欽定大清會典圖

欽定大清會典圖卷一百二十一

天文十五 恒星十四

黃平象限表

距限差表

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
三	○○	○	○○	○○	三	一八	二六	一四	五三	五六	五一
三	○一	○	○三	四○	三	一九	一一	三七	五四	一七	三六
三	○二	○	○七	二○	三	一九	五六	五○	五四	三八	一六
三	○三	○	一一	○○	三	二○	四一	五七	五四	五八	五○
三	○四	○	一四	四一	三	二一	二六	五七	五五	一九	一八
三	○五	○	一八	二一	三	二二	一一	五二	五五	三九	四一
三	○六	○	二二	○一	三	二二	五六	四二	五五	五九	四八
三	○七	○	二五	四二	三	二三	四一	二六	五六	二○	○九
三	○八	○	二九	二三	三	二四	二六	○七	五六	四○	一三
三	○九	○	三三	○四	三	二五	一○	四四	五七	○○	一二
三	一○	○	三六	四五	三	二五	五五	一五	五七	二○	○四
三	一一	○	四○	二六	三	二六	三九	四九	五七	三九	五○
三	一二	○	四四	○八	三	二七	二四	一八	五七	五九	二九
三	一三	○	四七	四九	三	二八	○八	四五	五八	一九	○二
三	一四	○	五一	三一	三	二八	五三	一二	五八	三八	二八
三	一五	○	五五	一四	三	二九	三七	三七	五八	五七	四八
三	一六	○	五八	五六	四	○○	二二	○三	五九	一七	○○
三	一七	一	○二	三九	四	○一	○六	二七	五九	三六	○六
三	一八	一	○六	二三	四	○一	五○	五四	五九	五五	○五
三	一九	一	一○	○六	四	○二	三五	二二	六○	一三	五六
三	二○	一	一三	五○	四	○三	一九	五○	六○	三二	三九
三	二一	一	一七	三五	四	○四	○四	二一	六○	五一	一六
三	二二	一	二一	二○	四	○四	四八	五四	六一	○九	四五
三	二三	一	二五	○五	四	○五	三三	二九	六一	二八	○六
三	二四	一	二八	五一	四	○六	一八	○八	六一	四六	一八
三	二五	一	三二	三七	四	○七	○二	五一	六二	○四	二四
三	二六	一	三六	二四	四	○七	四七	三七	六二	二二	二○
三	二七	一	四○	一一	四	○八	三二	二八	六二	四○	○八
三	二八	一	四三	五九	四	○九	一七	二三	六二	五七	四八
三	二九	一	四七	四八	四	一○	○二	二三	六三	一五	一八
三	三○	一	五一	三七	四	一○	四七	二八	六三	三二	四○

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
四	〇〇	一	五一	三七	四	一〇	四七	二八	六三	三二	四〇
四	〇一	一	五五	二六	四	一一	三二	四〇	六三	四九	五三
四	〇二	一	五九	一六	四	一二	一七	五六	六四	〇六	五六
四	〇三	二	〇三	〇七	四	一三	〇三	一九	六四	二三	五一
四	〇四	二	〇六	五八	四	一三	四八	四九	六四	四〇	三四
四	〇五	二	一〇	五〇	四	一四	三四	二六	六四	五七	〇八
四	〇六	二	一四	四三	四	一五	二〇	〇九	六五	一三	三二
四	〇七	二	一八	三六	四	一六	〇六	〇〇	六五	二九	四五
四	〇八	二	二二	三〇	四	一六	五一	五九	六五	四五	四八
四	〇九	二	二六	二四	四	一七	三八	〇五	六六	〇一	四〇
四	一〇	二	三〇	二〇	四	一八	二四	一九	六六	一七	二〇
四	一一	二	三四	一六	四	一九	一〇	四二	六六	三二	四九
四	一二	二	三八	一二	四	一九	五七	一三	六六	四八	〇六
四	一三	二	四二	一〇	四	二〇	四三	五三	六七	〇三	一一
四	一四	二	四六	〇八	四	二一	三〇	四二	六七	一八	〇四
四	一五	二	五〇	〇六	四	二二	一七	三九	六七	三二	四五
四	一六	二	五四	〇六	四	二三	〇四	四六	六七	四七	一三
四	一七	二	五八	〇六	四	二三	五二	〇二	六八	〇一	二七
四	一八	三	〇二	〇七	四	二四	三九	二八	六八	一五	二八
四	一九	三	〇六	〇九	四	二五	二七	〇三	六八	二九	一五
四	二〇	三	一〇	一一	四	二六	一四	四七	六八	四二	四九
四	二一	三	一四	一四	四	二七	〇二	四二	六八	五六	〇八
四	二二	三	一八	一八	四	二七	五〇	四六	六九	〇九	一二
四	二三	三	二二	二二	四	二八	三九	〇〇	六九	二二	〇一
四	二四	三	二六	二八	四	二九	二七	二四	六九	三四	三五
四	二五	三	三〇	三四	五	〇〇	一五	五八	六九	四六	五三
四	二六	三	三四	四〇	五	〇一	〇四	四一	六九	五八	五六
四	二七	三	三八	四八	五	〇一	五三	三四	七〇	一〇	四二
四	二八	三	四二	五六	五	〇二	四二	三七	七〇	二二	一一
四	二九	三	四七	〇五	五	〇三	三一	五〇	七〇	三三	二三
四	三〇	三	五一	一四	五	〇四	二一	一二	七〇	四四	一九

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
五	○○	三	五一	一四	五	○四	二一	一二	七○	四四	一九
五	○一	三	五五	二五	五	○五	一○	四四	七○	五四	五七
五	○二	三	五九	三六	五	○六	○○	二六	七一	○五	一六
五	○三	四	○三	四七	五	○六	五○	一七	七一	一五	一八
五	○四	四	○七	五九	五	○七	四○	一七	七一	二五	○一
五	○五	四	一二	一二	五	○八	三○	二六	七一	三四	二四
五	○六	四	一六	二六	五	○九	二○	四四	七一	四三	二九
五	○七	四	二○	四○	五	一○	一一	一七	七一	五二	一四
五	○八	四	二四	五四	五	一一	○一	四六	七二	○○	四○
五	○九	四	二九	○九	五	一一	五二	二九	七二	○八	四五
五	一○	四	三三	二五	五	一二	四三	二四	七二	一六	二九
五	一一	四	三七	四一	五	一三	三四	一九	七二	二三	五四
五	一二	四	四一	五八	五	一四	二五	二六	七二	三○	五七
五	一三	四	四六	一六	五	一五	一六	三九	七二	三七	三九
五	一四	四	五○	三三	五	一六	○八	○○	七二	四三	五九
五	一五	四	五四	五一	五	一六	五九	二七	七二	四九	五八
五	一六	四	五九	一○	五	一七	五一	○○	七二	五五	三四
五	一七	五	○三	二九	五	一八	四二	三九	七三	○○	四九
五	一八	五	○七	四八	五	一九	三四	二四	七三	○五	四一
五	一九	五	一二	○八	五	二○	二六	一三	七三	一○	一○
五	二○	五	一六	二八	五	二一	一八	○七	七三	一四	一七
五	二一	五	二○	四九	五	二二	一○	○六	七三	一八	○一
五	二二	五	二五	○九	五	二三	○二	○九	七三	二一	二二
五	二三	五	二九	三○	五	二三	五四	一五	七三	二四	一八
五	二四	五	三三	五一	五	二四	四六	二四	七三	二六	五二
五	二五	五	三八	一二	五	二五	三八	三六	七三	二九	○三
五	二六	五	四二	三四	五	二六	三○	五○	七三	三○	五○
五	二七	五	四六	五五	五	二七	二三	○六	七三	三二	一三
五	二八	五	五一	一七	五	二八	一五	二三	七三	三三	一二
五	二九	五	五五	三八	五	二九	○七	四一	七三	三三	四八
五	三○	六	○○	○○	六	○○	○○	○○	七三	三四	○○

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
六	○○	六	○○	○○	六	○○	○○	○○	七三	三四	○○
六	○一	六	○四	二二	六	○○	五二	一九	七三	三三	四八
六	○二	六	○八	四三	六	○一	四四	三七	七三	三三	一二
六	○三	六	一三	○五	六	○二	三六	五四	七三	三二	一三
六	○四	六	一七	二六	六	○三	二九	一○	七三	三○	五○
六	○五	六	二一	四八	六	○四	二一	二四	七三	二九	○三
六	○六	六	二六	○九	六	○五	一三	三六	七三	二六	五二
六	○七	六	三○	三○	六	○六	○五	四五	七三	二四	一八
六	○八	六	三四	五一	六	○六	五七	五一	七三	二一	二二
六	○九	六	三九	一一	六	○七	四九	五四	七三	一八	○一
六	一○	六	四三	三二	六	○八	四一	五三	七三	一四	一七
六	一一	六	四七	五二	六	○九	三三	四七	七三	一○	一○
六	一二	六	五二	一二	六	一○	二五	三六	七三	○五	四一
六	一三	六	五六	三一	六	一一	一七	二一	七三	○○	四九
六	一四	七	○○	五○	六	一二	○九	○○	七二	五五	三四
六	一五	七	○五	○九	六	一三	○○	三三	七二	四九	五八
六	一六	七	○九	二七	六	一三	五二	○○	七二	四三	五九
六	一七	七	一三	四四	六	一四	四三	二一	七二	三七	三九
六	一八	七	一八	○二	六	一五	三四	三四	七二	三○	五七
六	一九	七	二二	一九	六	一六	二五	四一	七二	二三	五四
六	二○	七	二六	三五	六	一七	一六	三六	七二	一六	二九
六	二一	七	三○	五一	六	一八	○七	三一	七二	○八	四五
六	二二	七	三五	○六	六	一八	五八	一四	七二	○○	四○
六	二三	七	三九	二○	六	一九	四八	四三	七一	五二	一四
六	二四	七	四三	三四	六	二○	三九	一六	七一	四三	二九
六	二五	七	四七	四八	六	二一	二九	三四	七一	三四	二四
六	二六	七	五二	○一	六	二二	一九	四三	七一	二五	○一
六	二七	七	五六	一三	六	二三	○九	四三	七一	一五	一八
六	二八	八	○○	二四	六	二三	五九	三四	七一	○五	一六
六	二九	八	○四	三五	六	二四	四九	一六	七○	五四	五七
六	三○	八	○八	四六	六	二五	三八	四八	七○	四四	一九

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
七	○○	八	○八	四六	六	二五	三八	四八	七○	四四	一九
七	○一	八	一二	五五	六	二六	二八	一○	七○	三三	二三
七	○二	八	一七	○四	六	二七	一七	二三	七○	二二	一一
七	○三	八	二一	一二	六	二八	○六	二六	七○	一○	四二
七	○四	八	二五	二○	六	二八	五五	一九	六九	五八	五六
七	○五	八	二九	二六	六	二九	四四	○二	六九	四六	五三
七	○六	八	三三	三二	七	○○	三二	三六	六九	三四	三五
七	○七	八	三七	三八	七	○一	二一	○○	六九	二二	○一
七	○八	八	四一	四二	七	○二	○九	一四	六九	○九	一二
七	○九	八	四五	四六	七	○二	五七	一八	六八	五六	○八
七	一○	八	四九	四九	七	○三	四五	一三	六八	四二	四九
七	一一	八	五三	五一	七	○四	三二	五七	六八	二九	一五
七	一二	八	五七	五三	七	○五	二○	三二	六八	一五	二八
七	一三	九	○一	五四	七	○六	○七	五八	六八	○一	二七
七	一四	九	○五	五四	七	○六	五五	一四	六七	四七	一三
七	一五	九	○九	五四	七	○七	四二	二一	六七	三二	四五
七	一六	九	一三	五二	七	○八	二九	一八	六七	一八	○四
七	一七	九	一七	五○	七	○九	一六	○七	六七	○三	一一
七	一八	九	二一	四八	七	一○	○二	四七	六六	四八	○六
七	一九	九	二五	四四	七	一○	四九	一八	六六	三二	四九
七	二○	九	二九	四○	七	一一	三五	四一	六六	一七	二○
七	二一	九	三三	三六	七	一二	二一	五五	六六	○一	四○
七	二二	九	三七	三○	七	一三	○八	○一	六五	四五	四八
七	二三	九	四一	二四	七	一三	五四	○○	六五	二九	四五
七	二四	九	四五	一七	七	一四	三九	五一	六五	一三	三二
七	二五	九	四九	一○	七	一五	二五	三四	六四	五七	○八
七	二六	九	五三	○二	七	一六	一一	一一	六四	四○	三四
七	二七	九	五六	五三	七	一六	五六	四一	六四	二三	五一
七	二八	一○	○○	四四	七	一七	四二	○四	六四	○六	五六
七	二九	一○	○四	三四	七	一八	二七	二○	六三	四九	五三
七	三○	一○	○八	二三	七	一九	一二	三二	六三	三二	四○

黄道經度 宮	黄道經度 度	春分距午 時	春分距午 分	春分距午 秒	黄平象限 宮	黄平象限 度	黄平象限 分	黄平象限 秒	限距地高 度	限距地高 分	限距地高 秒
八	〇〇	一〇	〇八	二三	七	一九	一二	三二	六三	三六	四〇
八	〇一	一〇	一二	一二	七	一九	五七	三七	六三	一五	一八
八	〇二	一〇	一六	〇一	七	二〇	四二	三七	六二	五七	四八
八	〇三	一〇	一九	四九	七	二一	二七	三二	六二	四〇	〇八
八	〇四	一〇	二三	三六	七	二二	一二	二三	六二	二二	二〇
八	〇五	一〇	二七	二三	七	二二	五七	〇九	六二	〇四	二四
八	〇六	一〇	三一	〇九	七	二三	四一	五二	六一	四六	一八
八	〇七	一〇	三四	五五	七	二四	二六	三一	六一	二八	〇六
八	〇八	一〇	三八	四〇	七	二五	一一	〇六	六一	〇九	四五
八	〇九	一〇	四二	二五	七	二五	五五	三九	六〇	五一	一六
八	一〇	一〇	四六	一〇	七	二六	四〇	一〇	六〇	三二	三九
八	一一	一〇	四九	五四	七	二七	二四	三八	六〇	一三	五六
八	一二	一〇	五三	三七	七	二八	〇九	〇六	五九	五五	〇五
八	一三	一〇	五七	二一	七	二八	五三	三三	五九	三六	〇六
八	一四	一一	〇一	〇四	七	二九	三七	五七	五九	一七	〇〇
八	一五	一一	〇四	四六	八	〇〇	二二	二三	五八	五七	四八
八	一六	一一	〇八	二九	八	〇一	〇六	四八	五八	三八	二八
八	一七	一一	一二	一一	八	〇一	五一	一五	五八	一九	〇二
八	一八	一一	一五	五二	八	〇二	三五	四二	五七	五九	二九
八	一九	一一	一九	三四	八	〇三	二〇	一一	五七	三九	五〇
八	二〇	一一	二三	一五	八	〇四	〇四	四五	五七	二〇	〇四
八	二一	一一	二六	五六	八	〇四	四九	一六	五七	〇〇	一二
八	二二	一一	三〇	三七	八	〇五	三三	五三	五六	四〇	一三
八	二三	一一	三四	一八	八	〇六	一八	三四	五六	二〇	〇九
八	二四	一一	三七	五九	八	〇七	〇三	一八	五五	五九	四八
八	二五	一一	四一	三九	八	〇七	四八	〇八	五五	三九	四一
八	二六	一一	四五	一九	八	〇八	三三	〇三	五五	一九	一八
八	二七	一一	四九	〇〇	八	〇九	一八	〇三	五四	五八	五〇
八	二八	一一	五二	四〇	八	一〇	〇三	一〇	五四	三八	一六
八	二九	一一	五六	二〇	八	一〇	四八	二三	五四	一七	三六
八	三〇	一二	〇〇	〇〇	八	一一	三三	四六	五三	五六	五一

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
九	○○	一二	○○	○○	八	一一	三三	四六	五三	五六	五一
九	○一	一二	○三	四○	八	一二	一九	一五	五三	三六	○一
九	○二	一二	○七	二○	八	一三	○四	五三	五三	一五	○三
九	○三	一二	一一	○○	八	一三	五○	四一	五二	五四	○二
九	○四	一二	一四	四一	八	一四	三六	四○	五二	三二	五五
九	○五	一二	一八	二一	八	一五	二二	四八	五二	一一	四三
九	○六	一二	二二	○一	八	一六	○九	○七	五一	五○	二六
九	○七	一二	二五	四二	八	一六	五五	四○	五一	二九	○三
九	○八	一二	二九	二三	八	一七	四二	二四	五一	○七	三六
九	○九	一二	三三	○四	八	一八	二九	二二	五○	四六	○五
九	一○	一二	三六	四五	八	一九	一六	三四	五○	二四	二八
九	一一	一二	四○	二六	八	二○	○四	○一	五○	○二	四七
九	一二	一二	四四	○八	八	二○	五一	四四	四九	四一	○一
九	一三	一二	四七	四九	八	二一	三九	四三	四九	一九	一一
九	一四	一二	五一	三一	八	二二	二八	○○	四八	五七	一六
九	一五	一二	五五	一四	八	二三	一六	三四	四八	三五	一七
九	一六	一二	五八	五六	八	二四	○五	二七	四八	一三	一五
九	一七	一三	○二	三九	八	二四	五四	三九	四七	五一	○八
九	一八	一三	○六	二三	八	二五	四四	一三	四七	二八	五七
九	一九	一三	一○	○六	八	二六	三四	○七	四七	○六	四四
九	二○	一三	一三	五○	八	二七	二四	二六	四六	四四	二六
九	二一	一三	一七	三五	八	二八	一五	○五	四六	二二	○六
九	二二	一三	二一	二○	八	二九	○六	○九	四五	五九	四一
九	二三	一三	二五	○五	八	二九	五七	四○	四五	三七	一四
九	二四	一三	二八	五一	九	○○	四九	三六	四五	一四	四五
九	二五	一三	三二	三七	九	○一	四一	五一	四四	五二	一二
九	二六	一三	三六	二四	九	○二	三四	五○	四四	二九	三七
九	二七	一三	四○	一一	九	○三	二八	一一	四四	○七	○一
九	二八	一三	四三	五九	九	○四	二二	○一	四三	四四	二二
九	二九	一三	四七	四八	九	○五	一六	二五	四三	二一	四二
九	三○	一三	五一	三七	九	○六	一一	二○	四二	五九	○一

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
一○	○○	一三	五一	三七	九	○六	一一	二○	四二	五九	○一
一○	○一	一三	五五	二六	九	○七	○六	四九	四二	三六	一八
一○	○二	一三	五九	一六	九	○八	○二	五四	四二	一三	三四
一○	○三	一四	○三	○七	九	○八	五九	三三	四一	五○	五○
一○	○四	一四	○六	五八	九	○九	五六	五二	四一	二八	○六
一○	○五	一四	一○	五○	九	一○	五四	五九	四一	○五	二三
一○	○六	一四	一四	四三	九	一一	五三	二五	四○	四二	四○
一○	○七	一四	一八	三六	九	一二	五二	四四	四○	一九	五九
一○	○八	一四	二二	三○	九	一三	五二	四五	三九	五七	一九
一○	○九	一四	二六	二四	九	一四	五三	三一	三九	三四	四一
一○	一○	一四	三○	二○	九	一五	五五	○二	三九	一二	○六
一○	一一	一四	三四	一六	九	一六	五七	二○	三八	四九	三三
一○	一二	一四	三八	一二	九	一八	○○	二七	三八	二七	○四
一○	一三	一四	四二	一○	九	一九	○四	二五	三八	○四	三九
一○	一四	一四	四六	○八	九	二○	○九	一三	三七	四二	一九
一○	一五	一四	五○	○六	九	二一	一四	五四	三七	二○	○四
一○	一六	一四	五四	○六	九	二二	二一	三○	三六	五七	五五
一○	一七	一四	五八	○六	九	二三	二九	○三	三六	三五	五三
一○	一八	一五	○二	○七	九	二四	三七	三二	三六	一三	五八
一○	一九	一五	○六	○九	九	二五	四七	○二	三五	五二	一一
一○	二○	一五	一○	一一	九	二六	五七	三三	三五	三○	三三
一○	二一	一五	一四	一四	九	二八	○九	○五	三五	○九	○四
一○	二二	一五	一八	一八	九	二九	二一	四二	三四	四七	四八
一○	二三	一五	二二	二二	一○	○○	三五	二五	三四	二六	四一
一○	二四	一五	二六	二八	一○	○一	五○	一五	三四	○五	四六
一○	二五	一五	三○	三四	一○	○三	○六	一三	三三	四五	○七
一○	二六	一五	三四	四○	一○	○四	二三	二一	三三	二四	四○
一○	二七	一五	三八	四八	一○	○五	四一	四二	三三	○四	二九
一○	二八	一五	四二	五六	一○	○七	○一	一五	三二	四四	三五
一○	二九	一五	四七	○五	一○	○八	二二	○一	三二	二四	五八
一○	三○	一五	五一	一四	一○	○九	四四	○三	三二	○五	三九

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
一一	○○	一五	五一	一四	一○	○九	四四	○三	三二	○五	三九
一一	○一	一五	五五	二五	一○	一二	○七	二二	三一	四六	四○
一一	○二	一五	五九	三六	一○	一二	三一	五八	三一	二八	○四
一一	○三	一六	○三	四七	一○	一三	五七	五一	三一	○九	四八
一一	○四	一六	○七	五九	一○	一五	二五	○四	三○	五一	五六
一一	○五	一六	一二	一二	一○	一六	五三	三七	三○	三四	三○
一一	○六	一六	一六	二六	一○	一八	二三	二九	三○	一七	二九
一一	○七	一六	二○	四○	一○	一九	五四	四一	三○	○○	五六
一一	○八	一六	二四	五四	一○	二一	二七	一三	二九	四四	五一
一一	○九	一六	二九	○九	一○	二三	○一	○七	二九	二九	一七
一一	一○	一六	三三	二五	一○	二四	三六	一七	二九	一四	一五
一一	一一	一六	三七	四一	一○	二六	一二	四七	二八	五九	四五
一一	一二	一六	四一	五八	一○	二七	五○	三五	二八	四五	四九
一一	一三	一六	四六	一六	一○	二九	二九	三九	二八	三二	三○
一一	一四	一六	五○	三三	一一	○一	○九	五七	二八	一九	四七
一一	一五	一六	五四	五一	一一	○二	五一	二七	二八	○七	四三
一一	一六	一六	五九	一○	一一	○四	三四	○七	二七	五六	一九
一一	一七	一七	○三	二九	一一	○六	一七	五六	二七	四五	三五
一一	一八	一七	○七	四八	一一	○八	○二	四八	二七	三五	三三
一一	一九	一七	一二	○八	一一	○九	四八	四四	二七	二六	一六
一一	二○	一七	一六	二八	一一	一一	三五	三五	二七	一七	四二
一一	二一	一七	二○	四九	一一	一三	二三	二一	二七	○九	五三
一一	二二	一七	二五	○九	一一	一五	一一	五五	二七	○二	五一
一一	二三	一七	二九	三○	一一	一七	○一	一五	二六	五六	三八
一一	二四	一七	三三	五一	一一	一八	五一	一三	二六	五一	一二
一一	二五	一七	三八	一二	一一	二○	四一	四七	二六	四六	三四
一一	二六	一七	四二	三四	一一	二二	三二	五一	二六	四二	四六
一一	二七	一七	四六	五五	一一	二四	二四	一七	二六	三九	四九
一一	二八	一七	五一	一七	一一	二六	一六	○二	二六	三七	四二
一一	二九	一七	五五	三八	一一	二八	○七	五八	二六	三六	二六
一一	三○	一八	○○	○○	○	○○	○○	○○	二六	三六	○○

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
○	○○	一八	○○	○○	○	○○	○○	○○	二六	三六	○○
○	○一	一八	○四	二二	○	○一	五二	○二	二六	三六	二六
○	○二	一八	○八	四三	○	○三	四三	五八	二六	三七	四二
○	○三	一八	一三	○五	○	○五	三五	四三	二六	三九	四九
○	○四	一八	一七	二六	○	○七	二七	○九	二六	四二	四六
○	○五	一八	二一	四八	○	○九	一八	一三	二六	四六	三四
○	○六	一八	二六	○九	○	一一	○八	四七	二六	五一	一二
○	○七	一八	三○	三○	○	一二	五八	四五	二六	五六	三八
○	○八	一八	三四	五一	○	一四	四八	○五	二七	○二	五一
○	○九	一八	三九	一一	○	一六	三六	三九	二七	○九	五三
○	一○	一八	四三	三二	○	一八	二四	二五	二七	一七	四二
○	一一	一八	四七	五二	○	二○	一一	一六	二七	二六	一六
○	一二	一八	五二	一二	○	二一	五七	一二	二七	三五	三三
○	一三	一八	五六	三一	○	二三	四二	○四	二七	四五	三五
○	一四	一九	○○	五○	○	二五	二五	五三	二七	五六	一九
○	一五	一九	○五	○九	○	二七	○八	三三	二八	○七	四三
○	一六	一九	○九	二七	○	二八	五○	○三	二八	一九	四七
○	一七	一九	一三	四四	一	○○	三○	二一	二八	三二	三○
○	一八	一九	一八	○二	一	○二	○九	二五	二八	四五	四九
○	一九	一九	二二	一九	一	○三	四七	一三	二八	五九	四五
○	二○	一九	二六	三五	一	○五	二三	四三	二九	一四	一五
○	二一	一九	三○	五一	一	○六	五八	五三	二九	二九	一七
○	二二	一九	三五	○六	一	○八	三二	四七	二九	四四	五一
○	二三	一九	三九	二○	一	一○	○五	一九	三○	○○	五六
○	二四	一九	四三	三四	一	一一	三六	三一	三○	一七	二九
○	二五	一九	四七	四八	一	一三	○六	二三	三○	三四	三○
○	二六	一九	五二	○一	一	一四	三四	五六	三○	五一	五六
○	二七	一九	五六	一三	一	一六	○二	○九	三一	○九	四八
○	二八	二○	○○	二四	一	一七	二八	○二	三一	二八	○四
○	二九	二○	○四	三五	一	一八	五二	三八	三一	四六	四○
○	三○	二○	○八	四六	一	二○	一五	五七	三二	○五	三九

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
一	○○	二○	○八	四六	一	二○	一五	五七	三二	○五	三九
一	○一	二○	一二	五五	一	二一	三七	五九	三二	二四	五八
一	○二	二○	一七	○四	一	二二	五八	四五	三二	四四	三五
一	○三	二○	二一	一二	一	二四	一八	一八	三三	○四	二九
一	○四	二○	二五	二○	一	二五	三六	三九	三三	二四	四○
一	○五	二○	二九	二六	一	二六	五三	四七	三三	四五	○七
一	○六	二○	三三	三二	一	二八	○九	四五	三四	○五	四六
一	○七	二○	三七	三八	一	二九	二四	三五	三四	二六	四一
一	○八	二○	四一	四二	二	○○	三八	一八	三四	四七	四八
一	○九	二○	四五	四六	二	○一	五○	五五	三五	○九	○四
一	一○	二○	四九	四九	二	○三	○二	二七	三五	三○	三三
一	一一	二○	五三	五一	二	○四	一二	五八	三五	五二	一一
一	一二	二○	五七	五三	二	○五	二二	二八	三六	一三	五八
一	一三	二一	○一	五四	二	○六	三○	五七	三六	三五	五三
一	一四	二一	○五	五四	二	○七	三八	三○	三六	五七	五五
一	一五	二一	○九	五四	二	○八	四五	○六	三七	二○	○四
一	一六	二一	一三	五二	二	○九	五○	四七	三七	四二	一九
一	一七	二一	一七	五○	二	一○	五五	三五	三八	○四	三九
一	一八	二一	二一	四八	二	一一	五九	三三	三八	二七	○四
一	一九	二一	二五	四四	二	一三	○二	四○	三八	四九	三三
一	二○	二一	二九	四○	二	一四	○四	五八	三九	一二	○六
一	二一	二一	三三	三六	二	一五	○六	二九	三九	三四	四一
一	二二	二一	三七	三○	二	一六	○七	一五	三九	五七	一九
一	二三	二一	四一	二四	二	一七	○七	一六	四○	一九	五九
一	二四	二一	四五	一七	二	一八	○六	三五	四○	四二	四○
一	二五	二一	四九	一○	二	一九	○五	○一	四一	○五	二三
一	二六	二一	五三	○二	二	二○	○三	○八	四一	二八	○六
一	二七	二一	五六	五三	二	二一	○○	二七	四一	五○	五○
一	二八	二二	○○	四四	二	二一	五七	○六	四二	一三	三四
一	二九	二二	○四	三四	二	二二	五三	一一	四二	三六	一八
一	三○	二二	○八	二三	二	二三	四八	四○	四二	五九	○一

黃道經度		春分距午			黃平象限				限距地高		
宮	度	時	分	秒	宮	度	分	秒	度	分	秒
二	〇〇	二二	〇八	二五	二	二三	四八	四〇	四二	五九	〇一
二	〇一	二二	一二	一二	二	二四	四三	三五	四三	二一	四二
二	〇二	二二	一六	〇一	二	二五	三七	五九	四三	四四	二二
二	〇三	二二	一九	四九	二	二六	三一	四九	四四	〇七	〇一
二	〇四	二二	二三	三六	二	二七	二五	一〇	四四	二九	三七
二	〇五	二二	二七	二三	二	二八	一八	〇九	四四	五二	一二
二	〇六	二二	三一	〇九	二	二九	一〇	二四	四五	一四	四五
二	〇七	二二	三四	五五	三	〇〇	〇二	二〇	四五	三七	一四
二	〇八	二二	三八	四〇	三	〇〇	五三	五一	四五	五九	四一
二	〇九	二二	四二	二五	三	〇一	四四	五五	四六	二二	〇六
二	一〇	二二	四六	一〇	三	〇二	三五	三四	四六	四四	二六
二	一一	二二	四九	五四	三	〇三	二五	五三	四七	〇六	四四
二	一二	二二	五三	三七	三	〇四	一五	四七	四七	二八	五七
二	一三	二二	五七	二一	三	〇五	〇五	二一	四七	五一	〇八
二	一四	二三	〇一	〇四	三	〇五	五四	三三	四八	一三	一五
二	一五	二三	〇四	四六	三	〇六	四三	二六	四八	三五	一七
二	一六	二三	〇八	二九	三	〇七	三二	〇〇	四八	五七	一六
二	一七	二三	一二	一一	三	〇八	二〇	一七	四九	一九	一一
二	一八	二三	一五	五二	三	〇九	〇八	一六	四九	四一	〇一
二	一九	二三	一九	三四	三	〇九	五五	五九	五〇	〇二	四七
二	二〇	二三	二三	一五	三	一〇	四三	二六	五〇	二四	二八
二	二一	二三	二六	五六	三	一一	三〇	三八	五〇	四六	〇五
二	二二	二三	三〇	三七	三	一二	一七	三六	五一	〇七	三六
二	二三	二三	三四	一八	三	一三	〇四	二〇	五一	二九	〇三
二	二四	二三	三七	五九	三	一三	五〇	五三	五一	五〇	二六
二	二五	二三	四一	三九	三	一四	三七	一二	五二	一一	四三
二	二六	二三	四五	一九	三	一五	二三	二〇	五二	三二	五五
二	二七	二三	四九	〇〇	三	一六	〇九	一九	五二	五四	〇二
二	二八	二三	五二	四〇	三	一六	五五	〇七	五三	一五	〇三
二	二九	二三	五六	二〇	三	一七	四〇	四五	五三	三六	〇一
二	三〇	〇	〇〇	〇〇	三	一八	二六	一四	五三	五六	五一

太陰之距諸星。其推視差。舊從歷象考成後編日食三差之術。用白平象限。不知日食之東西差為求視距弧。南北差為求視緯。其視距弧視緯。則為求視相距及視行之用。以太陰行白道故也。若太陰之距諸星。則以黄道同經度之時為相距時刻。五星之距恒星。五星之互相距同。不更問白道經度。其以東西差定視時。以南北差定視緯亦皆黄道經緯之差。其於白平象限又何與焉。故必以黄平象限為準。道光癸巳監臣司廷棟等準京師高度三十九度五十五分。黄赤大距二十三

度二十九分。儀象考成續編成於道光甲辰。大距巳改二十三度二十七分。前圖所求黃平象限。即從續編立算。然相較二分。在一象限中所差甚微。表仍可用。而附着其差於此。蓋圖所求為定率。表所求為平率也。以立表。表凡三段。曰春分距午。乃春分距午正赤道度所變之時分也。曰黃平象限。乃本時黃平象限之宮度也。曰限距地高。乃本時黃平象限距地平之高度也。自三宮初度為始。以太陽黃道經度三宮初度為春分。即春分距午之初也。用表之法。以本時太陽黃道經度之宮度。察其所對之春分距午時分。加減犯用時。得數內減十二時。不足減者。加二十四時減之。

得本時春分距午時分。依此時分。取其相近之春分距午時分。所對之黃平象限宮度及限距地高度分。即得所求之黃平象限及限距地高也。設本時太陽經度一宮一十五度。淩犯用時十九時四十五分。求春分距午及黃平象限并限距地高。則察本表黃道經度一宮一十五度所對之春分距午。為二十一時九分五十四秒。加淩犯用時十九時四十五分。內減十二時。餘過二十四時去之。得四時五十四分五十四秒。為所求之春分距午時分。乃以此時分察相近者。得四時

五十四分五十一秒。其所對之黃平象限為五宮一十六度五十九分二十七秒。即所求之黃平象限宮度。其所對之限距地高為七十二度四十九分五十八秒。即所求之限距地高也。若黃道經度有零分者。滿三十分以上。則進為一度。不用中比例。因逐度所差甚微故也。

太陰實緯		距限地高二十七度		距限地高二十八度		距限地高二十九度		距限地高三十度		距限地高三十一度	
分	度	分	度	分	度	分	度	分	度	分	度
一〇	〇	二〇		一九		一八		一七		一七	
二〇	〇	三九		三八		三六		三五		三三	
三〇	〇	五九		五六		五四		五二		五〇	
四〇	〇	一九	一	一五	一	一二	一	〇九	一	〇七	一
五〇	〇	三八	一	三四	一	三〇	一	二七	一	二三	一
〇〇	一	五八	一	五三	一	四八	一	四四	一	四〇	一
一〇	一	一七	二	一二	二	〇六	二	〇一	二	五七	一
二〇	一	三七	二	三一	二	二四	二	一九	二	一三	二
三〇	一	五七	二	四九	二	四二	二	三六	二	三〇	二
四〇	一	一六	三	〇八	三	〇一	三	五三	二	四七	二
五〇	一	三六	三	二七	三	一九	三	一一	三	〇三	三
〇〇	二	五六	三	四六	三	三七	三	二八	三	二〇	三
一〇	二	一五	四	〇五	四	五五	三	四五	三	三七	三
二〇	二	三五	四	二四	四	一三	四	〇三	四	五三	三
三〇	二	五五	四	四三	四	三一	四	二〇	四	一〇	四
四〇	二	一五	五	〇二	五	四九	四	三八	四	二七	四
五〇	二	三四	五	二〇	五	〇七	五	五五	四	四三	四
〇〇	三	五四	五	三九	五	二六	五	一二	五	〇〇	五
一〇	三	一四	六	五八	五	四四	五	三〇	五	一七	五
二〇	三	三四	六	一七	六	〇二	六	四七	五	三四	五
三〇	三	五四	六	三六	六	二〇	六	〇五	六	五一	五
四〇	三	一四	七	五五	六	三八	六	二二	六	〇七	六
五〇	三	三三	七	一四	七	五七	六	四〇	六	二四	六
〇〇	四	五三	七	三三	七	一五	七	五七	六	四一	六
一〇	四	一三	八	五二	七	三三	七	一五	七	五八	六
二〇	四	三三	八	一二	八	五一	七	三二	七	一五	七
三〇	四	五三	八	三一	八	一〇	八	五〇	七	三二	七
四〇	四	一三	九	五〇	八	二八	八	〇八	八	四八	七
五〇	四	三三	九	〇九	九	四六	八	二五	八	〇五	八
〇〇	五	五三	九	二八	九	〇五	九	四三	八	二二	八
一〇	五	一三	一〇	四七	九	二三	九	〇一	九	三九	八
一七	五	二七	一〇	〇一	一〇	三六	九	一三	九	五一	八

太陰實緯		限距地高									
		三十二度		三十三度		三十四度		三十五度		三十六度	
度	分	度	分	度	分	度	分	度	分	度	分
○	一○		一六		一五		一五		一四		一四
○	二○		三二		三一		三○		二九		二八
○	三○		四八		四六		四四		四八		四一
○	四○	一	○四	一	○二		五九		五七		五五
○	五○	一	二○	一	一七	一	一四	一	一二	一	○九
一	○○	一	三六	一	三二	一	二九	一	二六	一	二三
一	一○	一	五二	一	四八	一	四四	一	四○	一	三六
一	二○	二	○八	二	○三	一	五九	一	五四	一	五○
一	三○	二	二四	二	一九	二	一三	二	○九	二	○四
一	四○	二	四○	二	三四	二	二八	二	二三	二	一八
一	五○	二	五六	二	五○	二	四三	二	三七	二	三二
二	○○	三	一二	三	○五	二	五八	二	五二	二	四五
二	一○	三	二八	三	二○	三	一三	三	○六	二	五九
二	二○	三	四四	三	三六	三	二八	三	二○	三	一三
二	三○	四	○○	三	五一	三	四三	三	三四	三	二七
二	四○	四	一六	四	○七	三	五八	三	四九	三	四一
二	五○	四	三三	四	二二	四	一二	四	○三	三	五四
三	○○	四	四九	四	三八	四	二八	四	一八	四	○八
三	一○	五	○五	四	五三	四	四二	四	三二	四	二二
三	二○	五	二一	五	○九	四	五七	四	四六	四	三六
三	三○	五	三七	五	二四	五	一二	五	○一	四	五○
三	四○	五	五三	五	四○	五	二七	五	一五	五	○四
三	五○	六	○九	五	五五	五	四二	五	二九	五	一七
四	○○	六	二六	六	一一	五	五七	五	四四	五	三一
四	一○	六	四二	六	二六	六	一二	五	五八	五	四五
四	二○	六	五八	六	四二	六	二七	六	一三	五	五九
四	三○	七	一四	六	五八	六	四二	六	二七	六	一三
四	四○	七	三○	七	一三	六	五七	六	四二	六	二七
四	五○	七	四七	七	二九	七	一二	六	五六	六	四一
五	○○	八	○三	七	四五	七	二七	七	一一	六	五五
五	一○	八	一九	八	○○	七	四二	七	二五	七	○九
五	一七	八	三一	八	一一	七	五三	七	三五	七	一九

太陰實緯		限距地高三十七度		三十八度		三十九度		四十度		四十一度	
度	分	度	分	度	分	度	分	度	分	度	分
〇	一〇		一三		一五		一二		一二		一二
〇	二〇		二七		二六		二五		二四		二三
〇	三〇		四〇		三八		三七		三六		三五
〇	四〇		五三		五一		四九		四八		四六
〇	五〇	一	〇六	一	〇四	一	〇二	一	〇〇		五八
一	〇〇	一	二〇	一	一七	一	一四	一	一二	一	〇九
一	一〇	一	三三	一	三〇	一	二六	一	二三	一	二一
一	二〇	一	四六	一	四二	一	三九	一	三五	一	三二
一	三〇	一	五九	一	五五	一	五一	一	四七	一	四四
一	四〇	二	一三	二	〇八	二	〇四	一	五九	一	五五
一	五〇	二	二六	二	二一	二	一六	二	一一	二	〇七
二	〇〇	二	三九	二	三四	二	二八	二	二三	二	一八
二	一〇	二	五三	二	四七	二	四一	二	三五	二	三〇
二	二〇	三	〇六	二	五九	二	五三	二	四七	二	四一
二	三〇	三	一九	三	一二	三	〇五	二	五九	二	五三
二	四〇	三	三三	三	二五	三	一八	三	一一	三	〇四
二	五〇	三	四六	三	三八	三	三〇	三	二三	三	一六
三	〇〇	三	五九	三	五一	三	四三	三	三五	三	二七
三	一〇	四	一三	四	〇四	三	五五	三	四七	三	三九
三	二〇	四	二六	四	一七	四	〇七	三	五九	三	五一
三	三〇	四	三九	四	二九	四	二〇	四	一一	四	〇二
三	四〇	四	五三	四	四二	四	三二	四	二三	四	一四
三	五〇	五	〇六	四	五五	四	四五	四	三五	四	二五
四	〇〇	五	一九	五	〇八	四	五七	四	四七	四	三七
四	一〇	五	三三	五	二一	五	一〇	四	五九	四	四八
四	二〇	五	四六	五	三四	五	二二	五	一一	五	〇〇
四	三〇	六	〇〇	五	四七	五	三五	五	二三	五	一二
四	四〇	六	一三	六	〇〇	五	四七	五	三五	五	二三
四	五〇	六	二七	六	一三	六	〇〇	五	四七	五	三五
五	〇〇	六	四〇	六	二六	六	一二	五	五九	五	四七
五	一〇	六	五三	六	三九	六	二五	六	一一	五	五八
五	一七	七	〇三	六	四八	六	三三	六	二〇	六	〇六

太陰實緯		限距地高									
		四十二度		四十三度		四十四度		四十五度		四十六度	
度	分	度	分	度	分	度	分	度	分	度	分
〇	一〇		一一		一一		一〇		一〇		一〇
〇	二〇		二二		二一		二一		二〇		一九
〇	三〇		三三		三二		三一		三〇		二九
〇	四〇		四四		四三		四一		四〇		三九
〇	五〇		五六		五四		五二		五〇		四八
一	〇〇	一	〇七	一	〇四	一	〇二	一	〇〇		五八
一	一〇	一	一八	一	一五	一	一三	一	一〇	一	〇八
一	二〇	一	二九	一	二六	一	二三	一	二〇	一	一七
一	三〇	一	四〇	一	三七	一	三三	一	三〇	一	二七
一	四〇	一	五一	一	四七	一	四四	一	四〇	一	三七
一	五〇	二	〇二	一	五八	一	五四	一	五〇	一	四六
二	〇〇	二	一三	二	〇九	二	〇四	二	〇〇	一	五六
二	一〇	二	二四	二	二〇	二	一五	二	一〇	二	〇六
二	二〇	二	三六	二	三〇	二	二五	二	二〇	二	一五
二	三〇	二	四七	二	四一	二	三五	二	三〇	二	二五
二	四〇	二	五八	二	五二	二	四六	二	四〇	二	三五
二	五〇	三	〇九	三	〇三	二	五六	二	五〇	二	四四
三	〇〇	三	二〇	三	一三	三	〇七	三	〇〇	二	五四
三	一〇	三	三一	三	二四	三	一七	三	一〇	三	〇四
三	二〇	三	四三	三	三五	三	二七	三	二〇	三	一三
三	三〇	三	五四	三	四六	三	三八	三	三〇	三	二三
三	四〇	四	〇五	三	五六	三	四八	三	四〇	三	三三
三	五〇	四	一六	四	〇七	三	五九	三	五一	三	四三
四	〇〇	四	二七	四	一八	四	〇九	四	〇一	三	五二
四	一〇	四	三八	四	二九	四	二〇	四	一一	四	〇二
四	二〇	四	五〇	四	四〇	四	三〇	四	二一	四	一二
四	三〇	五	〇一	四	五〇	四	四〇	四	三一	四	二二
四	四〇	五	一二	五	〇一	四	五一	四	四一	四	三一
四	五〇	五	二三	五	一二	五	〇一	四	五一	四	四一
五	〇〇	五	三五	五	二三	五	一二	五	〇一	四	五一
五	一〇	五	四六	五	三四	五	二二	五	一一	五	〇一
五	一七	五	五四	五	四一	五	三〇	五	一八	五	〇七

太陰實緯		限距地高四十七度		四十八度		四十九度		五十度		五十一度	
度	分	度	分	度	分	度	分	度	分	度	分
〇	一〇		九		九		九		八		八
〇	二〇		一九		一八		一七		一七		一六
〇	三〇		二八		二七		二六		二五		二四
〇	四〇		三七		三六		三五		三四		五二
〇	五〇		四七		四五		四三		四二		四〇
一	〇〇		五六		五四		五二		五〇		四九
一	一〇	一	〇五	一	〇三	一	〇一		五九		五七
一	二〇	一	一五	一	一二	一	一〇	一	〇七	一	〇五
一	三〇	一	二四	一	二一	一	一八	一	一六	一	一三
一	四〇	一	三三	一	三〇	一	二七	一	二四	一	二一
一	五〇	一	四三	一	三九	一	三六	一	三二	一	二九
二	〇〇	一	五二	一	四八	一	四四	一	四一	一	三七
二	一〇	二	〇一	一	五七	一	五三	一	四九	一	四五
二	二〇	二	一一	二	〇六	二	〇二	一	五八	一	五三
二	三〇	二	二〇	二	一五	二	一一	二	〇六	二	〇二
二	四〇	二	二九	二	二四	二	一九	二	一四	二	一〇
二	五〇	二	三九	二	三三	二	二八	二	二三	二	一八
三	〇〇	二	四八	二	四二	二	三七	二	三一	二	二六
三	一〇	二	五七	二	五一	二	四五	二	四〇	二	三四
三	二〇	三	〇七	三	〇〇	二	五四	二	四八	二	四二
三	三〇	三	一六	三	〇九	三	〇三	二	五七	二	五〇
三	四〇	三	二六	三	一八	三	一二	三	〇五	二	五八
三	五〇	三	三五	三	二八	三	二〇	三	一三	三	〇七
四	〇〇	三	四四	三	三七	三	二九	三	二二	三	一五
四	一〇	三	五四	三	四六	三	三八	三	三〇	三	二三
四	二〇	四	〇三	三	五五	三	四七	三	三九	三	三一
四	三〇	四	一三	四	〇四	三	五五	三	四七	三	三九
四	四〇	四	二二	四	一三	四	〇四	三	五六	三	四七
四	五〇	四	三一	四	二二	四	一三	四	〇四	三	五六
五	〇〇	四	四一	四	三一	四	二二	四	一三	四	〇四
五	一〇	四	五〇	四	四〇	四	三〇	四	二一	四	一二
五	一七	四	五七	四	四七	四	三七	四	二七	四	一八

太陰實緯 度	分	限距地高 五十二度 度	分	五十三度 度	分	五十四度 度	分	五十五度 度	分	五十六度 度	分
〇	一〇		八		八		七		七		七
〇	二〇		一六		一五		一五		一四		一三
〇	三〇		二三		二三		二二		二一		二〇
〇	四〇		三一		三〇		二九		二八		二七
〇	五〇		三九		三八		三六		三五		三四
一	〇〇		四七		四五		四四		四二		四〇
一	一〇		五五		五三		五一		四九		四七
一	二〇	一	〇三	一	〇〇		五八		五六		五四
一	三〇	一	一〇	一	〇八	一	〇五	一	〇三	一	〇一
一	四〇	一	一八	一	一五	一	一三	一	一〇	一	〇七
一	五〇	一	二六	一	二三	一	二〇	一	一七	一	一四
二	〇〇	一	三四	一	三〇	一	二七	一	二四	一	二一
二	一〇	一	四二	一	三八	一	三五	一	三一	一	二八
二	二〇	一	四九	一	四六	一	四二	一	三八	一	三四
二	三〇	一	五七	一	五三	一	四九	一	四五	一	四一
二	四〇	二	〇五	二	〇一	一	五六	一	五二	一	四八
二	五〇	二	一三	二	〇八	二	〇四	一	五九	一	五五
三	〇〇	二	二一	二	一六	二	一一	二	〇六	二	〇二
三	一〇	二	二九	二	二三	二	一八	二	一三	二	〇八
三	二〇	二	三六	二	三一	二	二六	二	二〇	二	一五
三	三〇	二	四四	二	三八	二	三三	二	二七	二	二二
三	四〇	二	五二	二	四六	二	四〇	二	三四	二	二九
三	五〇	三	〇〇	二	五四	二	四七	二	四一	二	三五
四	〇〇	三	〇八	三	〇一	二	五五	二	四八	二	四二
四	一〇	三	一六	三	〇九	三	〇二	二	五五	二	四九
四	二〇	三	二四	三	一六	三	〇九	三	〇二	三	五六
四	三〇	三	三二	三	二四	三	一七	三	一〇	三	〇三
四	四〇	三	三九	三	三二	三	二四	三	一七	三	〇九
四	五〇	三	四七	三	三九	三	三一	三	二四	三	一六
五	〇〇	三	五五	三	四七	三	三九	三	三一	三	二三
五	一〇	四	〇三	三	五四	三	四六	三	三八	三	三〇
五	一七	四	〇九	四	〇〇	三	五一	三	四五	三	三五

太陰實緯		限距地高 五十七度		五十八度		五十九度		六十度		六十一度	
度	分	度	分	度	分	度	分	度	分	度	分
〇	一〇		六		六		六		六		六
〇	二〇		一三		一二		一二		一二		一一
〇	三〇		一九		一九		一八		一七		一七
〇	四〇		二六		二五		二四		二三		二二
〇	五〇		三二		三一		三〇		二九		二八
一	〇〇		三九		三七		三六		三五		三三
一	一〇		四五		四四		四二		四〇		三九
一	二〇		五二		五〇		四八		四六		四四
一	三〇		五八		五六		五四		五二		五〇
一	四〇	一	〇五	一	〇三	一	〇〇		五八		五五
一	五〇	一	一一	一	〇九	一	〇六	一	〇四	一	〇一
二	〇〇	一	一八	一	一五	一	一二	一	〇九	一	〇七
二	一〇	一	二四	一	二一	一	一八	一	一五	一	一二
二	二〇	一	三一	一	二八	一	二四	一	二一	一	一八
二	三〇	一	三七	一	三四	一	三〇	一	二七	一	二三
二	四〇	一	四四	一	四〇	一	三六	一	三二	一	二九
二	五〇	一	五一	一	四六	一	四二	一	三八	一	三四
三	〇〇	一	五七	一	五三	一	四八	一	四四	一	四〇
三	一〇	二	〇四	一	五九	一	五四	一	五〇	一	四五
三	二〇	二	一〇	二	〇五	二	〇〇	一	五六	一	五一
三	三〇	二	一七	二	一一	二	〇六	二	〇一	一	五七
三	四〇	二	二三	二	一八	二	一二	二	〇七	二	〇二
三	五〇	二	三〇	二	二四	二	一八	二	一三	二	〇八
四	〇〇	二	三六	二	三〇	二	二四	二	一九	二	一三
四	一〇	二	四三	二	三七	二	三一	二	二五	二	一九
四	二〇	二	四九	二	四三	二	三七	二	三〇	二	二四
四	三〇	二	五六	二	四九	二	四三	二	三六	二	三〇
四	四〇	三	〇二	二	五五	二	四九	二	四二	二	三六
四	五〇	三	〇九	三	〇二	二	五五	二	四八	二	四一
五	〇〇	三	一五	三	〇八	三	〇一	二	五四	二	四七
五	一〇	三	二二	三	一四	三	〇七	三	〇〇	二	五二
五	一七	三	二七	三	一九	三	一一	三	〇四	二	五六

太陰實緯		限距地高									
		六十二度		六十三度		六十四度		六十五度		六十六度	
度	分	度	分	度	分	度	分	度	分	度	分
〇	一〇		五		五		五		五		四
〇	二〇		一一		一〇		一〇		九		九
〇	三〇		一六		一五		一五		一四		一五
〇	四〇		二一		二〇		二〇		一九		一八
〇	五〇		二七		二五		二四		二三		二二
一	〇〇		三二		三一		二九		二八		二七
一	一〇		三七		三六		三四		三三		三一
一	二〇		四三		四一		三九		三七		三六
一	三〇		四八		四六		四四		四二		四〇
一	四〇		五三		五一		四九		四七		四五
一	五〇		五九		五六		五四		五一		四九
二	〇〇	一	〇四	一	〇一		五九		五六		五三
二	一〇	一	〇九	一	〇六	一	〇三	一	〇一		五八
二	二〇	一	一四	一	一一	一	〇八	一	〇五	一	〇二
二	三〇	一	二〇	一	一六	一	一三	一	一〇	一	〇七
二	四〇	一	二五	一	二二	一	一八	一	一五	一	一一
二	五〇	一	三〇	一	二七	一	二三	一	一九	一	一六
三	〇〇	一	三六	一	三二	一	二八	一	二四	一	二〇
三	一〇	一	四一	一	三七	一	三三	一	二九	一	二五
三	二〇	一	四六	一	四二	一	三八	一	三三	一	二九
三	三〇	一	五二	一	四七	一	四三	一	三八	一	三四
三	四〇	一	五七	一	五二	一	四七	一	四三	一	三八
三	五〇	二	〇三	一	五七	一	五二	一	四七	一	四三
四	〇〇	二	〇八	二	〇三	一	五七	一	五二	一	四七
四	一〇	二	一三	二	〇八	二	〇二	一	五七	一	五二
四	二〇	二	一九	二	一三	二	〇七	二	〇一	一	五六
四	三〇	二	二四	二	一八	二	一二	二	〇六	二	〇〇
四	四〇	二	二九	二	二三	二	一七	二	一一	二	〇五
四	五〇	二	三五	二	二八	二	二二	二	一六	二	〇九
五	〇〇	二	四〇	二	三三	二	二七	二	二〇	二	一四
五	一〇	二	四五	二	三八	二	三二	二	二五	二	一八
五	一七	二	四九	二	四二	二	三五	二	二八	二	二二

太陰實緯		限距地高									
		六十七度		六十八度		六十九度		七十度		七十一度	
度	分	度	分	度	分	度	分	度	分	度	分
〇	一〇		四		四		四		四		三
〇	二〇		八		八		八		七		七
〇	三〇		一三		一二		一二		一一		一〇
〇	四〇		一七		一六		一五		一五		一四
〇	五〇		二一		二〇		一九		一八		一七
一	〇〇		二五		二四		二三		二二		二一
一	一〇		三〇		二八		二七		二五		二四
一	二〇		三四		三二		三一		二九		二八
一	三〇		三八		三六		三五		三三		三一
一	四〇		四二		四〇		三八		三六		三四
一	五〇		四七		四四		四二		四〇		三八
二	〇〇		五一		四九		四六		四四		四一
二	一〇		五五		五三		五〇		四七		四五
二	二〇		五九		五七		五四		五一		四八
二	三〇	一	〇四	一	〇一		五八		五五		五二
二	四〇	一	〇八	一	〇五	一	〇一		五八		五五
二	五〇	一	一二	一	〇九	一	〇五	一	〇二		五九
三	〇〇	一	一六	一	一三	一	〇九	一	〇六	一	〇二
三	一〇	一	二一	一	一七	一	一三	一	〇九	一	〇五
三	二〇	一	二五	一	二一	一	一七	一	一三	一	〇九
三	三〇	一	二九	一	二五	一	二一	一	一七	一	一二
三	四〇	一	三四	一	二九	一	二五	一	二〇	一	一六
三	五〇	一	三八	一	三三	一	二八	一	二四	一	一九
四	〇〇	一	四二	一	三七	一	三二	一	二八	一	二三
四	一〇	一	四六	一	四一	一	三六	一	三一	一	二六
四	二〇	一	五一	一	四五	一	四〇	一	三五	一	三〇
四	三〇	一	五五	一	四九	一	四四	一	三八	一	三三
四	四〇	一	五九	一	五三	一	四八	一	四二	一	三七
四	五〇	二	〇三	一	五七	一	五二	一	四六	一	四〇
五	〇〇	二	〇八	二	〇二	一	五五	一	四九	一	四四
五	一〇	二	一二	二	〇六	一	五九	一	五三	一	四七
五	一七	二	一五	二	〇八	二	〇二	一	五六	一	四九

太陰實緯		限距地高 七十二度		限距地高 七十三度		限距地高 七十四度	
分	度	分	度	分	度	分	度
一〇	〇	三		三		三	
二〇	〇	六		六		六	
三〇	〇	一〇		九		九	
四〇	〇	一三		一二		一一	
五〇	〇	一六		一五		一四	
〇〇	一	一九		一八		一七	
一〇	一	二三		二一		二〇	
二〇	一	二六		二四		二三	
三〇	一	二九		二八		二六	
四〇	一	三三		三一		二九	
五〇	一	三六		三四		三二	
〇〇	二	三九		三七		三四	
一〇	二	四二		四〇		三七	
二〇	二	四六		四三		四〇	
三〇	二	四九		四六		四三	
四〇	二	五二		四九		四六	
五〇	二	五五		五二		四九	
〇〇	三	五九		五五		五二	
一〇	三	〇二	一	五八		五五	
二〇	三	〇五	一	〇一	一	五七	
三〇	三	〇八	一	〇四	一	〇〇	一
四〇	三	一二	一	〇七	一	〇三	一
五〇	三	一五	一	一〇	一	〇六	一
〇〇	四	一八	一	一四	一	〇九	一
一〇	四	二一	一	一七	一	一二	一
二〇	四	二五	一	二〇	一	一五	一
三〇	四	二八	一	二三	一	一八	一
四〇	四	三一	一	二六	一	二〇	一
五〇	四	三四	一	二九	一	二三	一
〇〇	五	三八	一	三二	一	二六	一
一〇	五	四一	一	三五	一	二九	一
一七	五	四三	一	三七	一	三一	一

太陰淩犯諸星同於日食。然日食由時刻與日出入相較。即知日在地平上下以定所在見食與否。此則雖得時刻。其月在地平上下未可知也。舊術但以太陰距黃平象限九十度為斷。使太陰正當黃道無緯度。則此為密矣。然太陰出入黃道最大者五度有奇。太陰距黃道既有南北。則太陰距限當地平度亦有不及象限與已過象限之差。監臣司廷棟等復以限距地平之高及月距黃道之緯。依正弧三角形求之。蓋黃道之勢。隨天左旋。其升降正斜。時時不同。正升

正降者。

京師限距地高至七十三度餘。高度大。則月緯所當之距限差轉小。斜升斜降者。

京師限距地高只二十六度餘。高度小。則月緯所當之距限差轉大。若値月緯最大。其差可至十度有奇。此距限差表之所以立也。表按限距地高度逐段列之。前列太陰實緯度分。中列黃道南北自初度十分至五度十七分之距限差。緯南為減。緯北為加。用表之法。以限距地高之度與太陰實緯度。察其縱橫相遇之數。即所求之

距限差也。設限距距地高二十八度。太陰距黃道南四度二十分。求距限差。則察限距地高二十八度格內。橫對太陰實緯四度二十分之距限差為八度一十二分。即所求之距限差。其緯在黃道南。是為減差也。限距地高。以逐度為率。若限距地高。有三十分以上者進作一度。不及三十分者去之。太陰實緯。以十分為率。若太陰實緯有零分者。五分以上進作十分。不足五分者去之。俱不用中比例。因逐度分之數所差甚微故也。

欽定大清會典圖卷一百二十二

天文十六 日躔

歲實圖一

歲實圖二

歲實圖三

歲實圖四

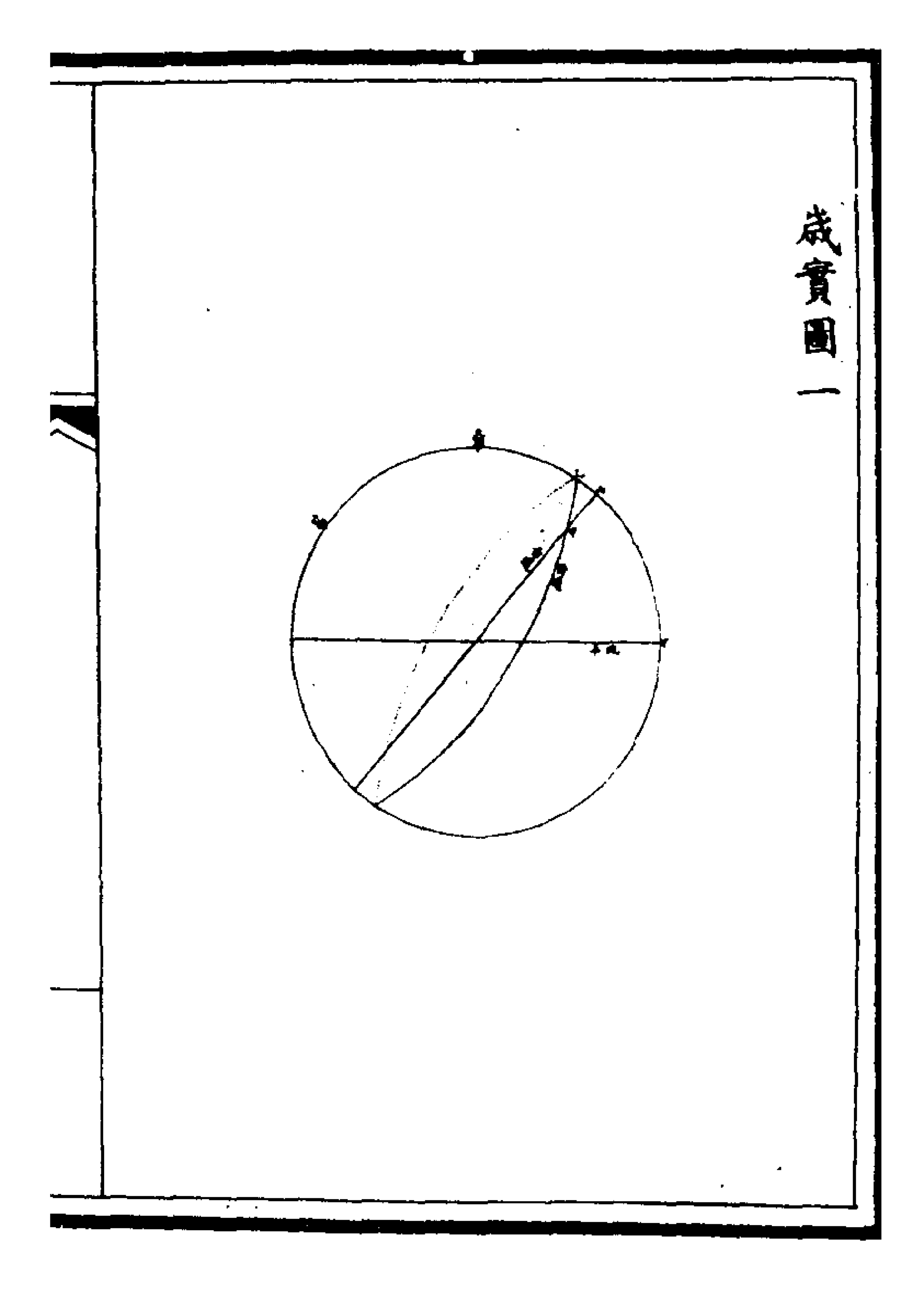
太陽本天高卑及本輪圖

太陽均輪圖一

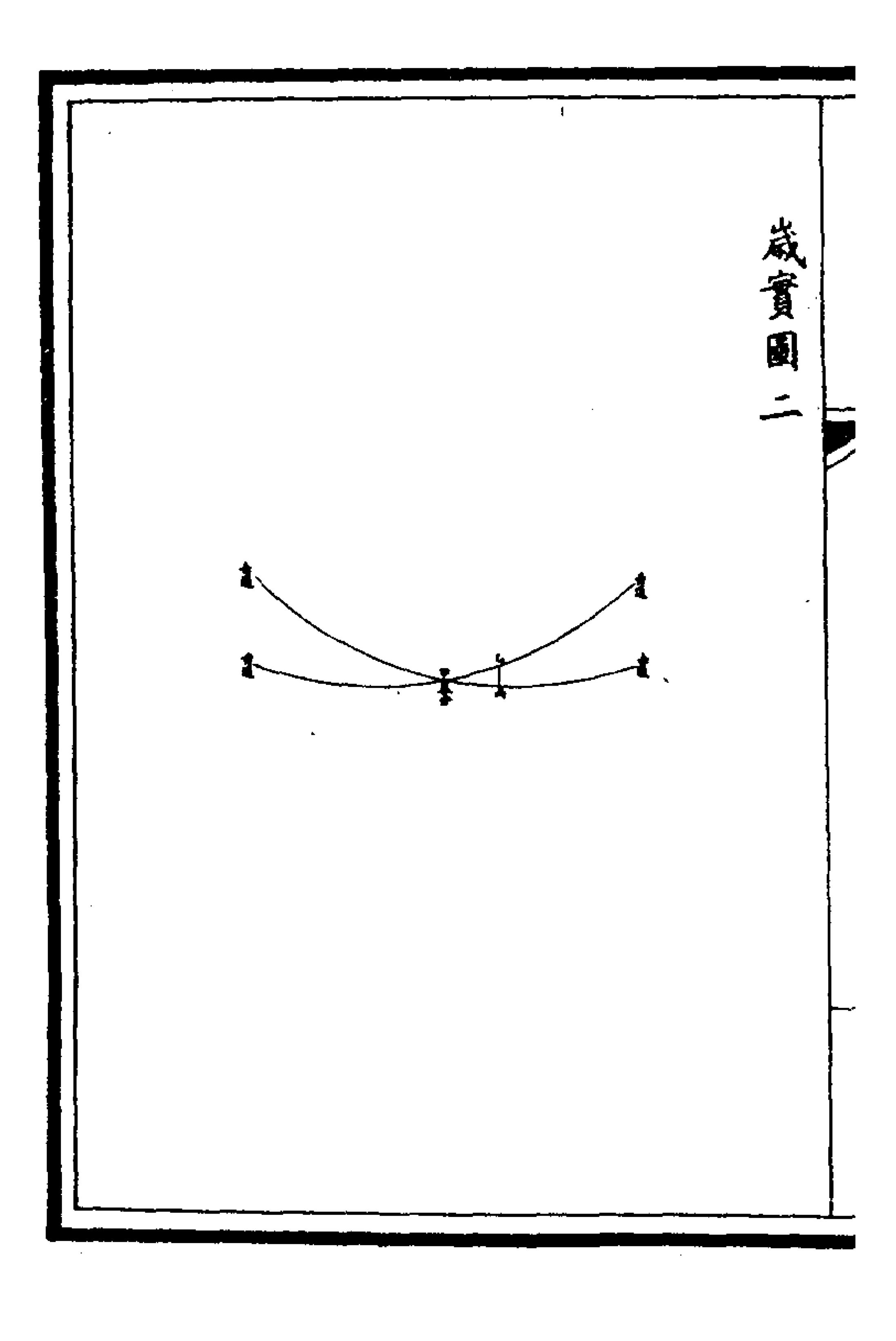
太陽均輪圖二

太陽均輪圖三

新法求均數圖四

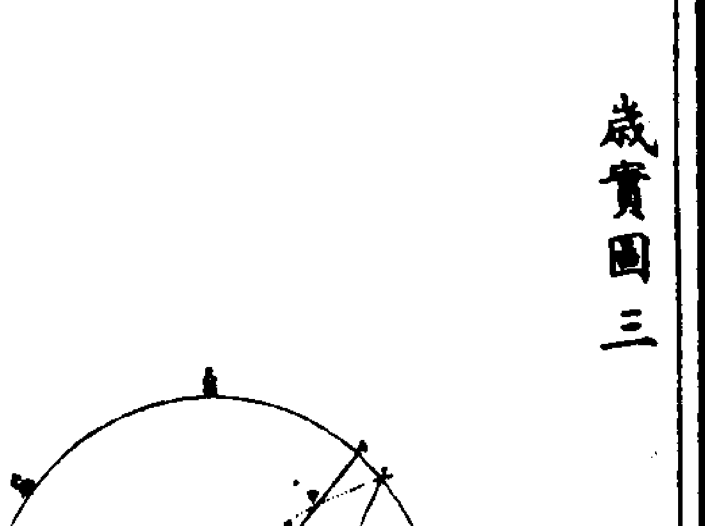


歲實圖一

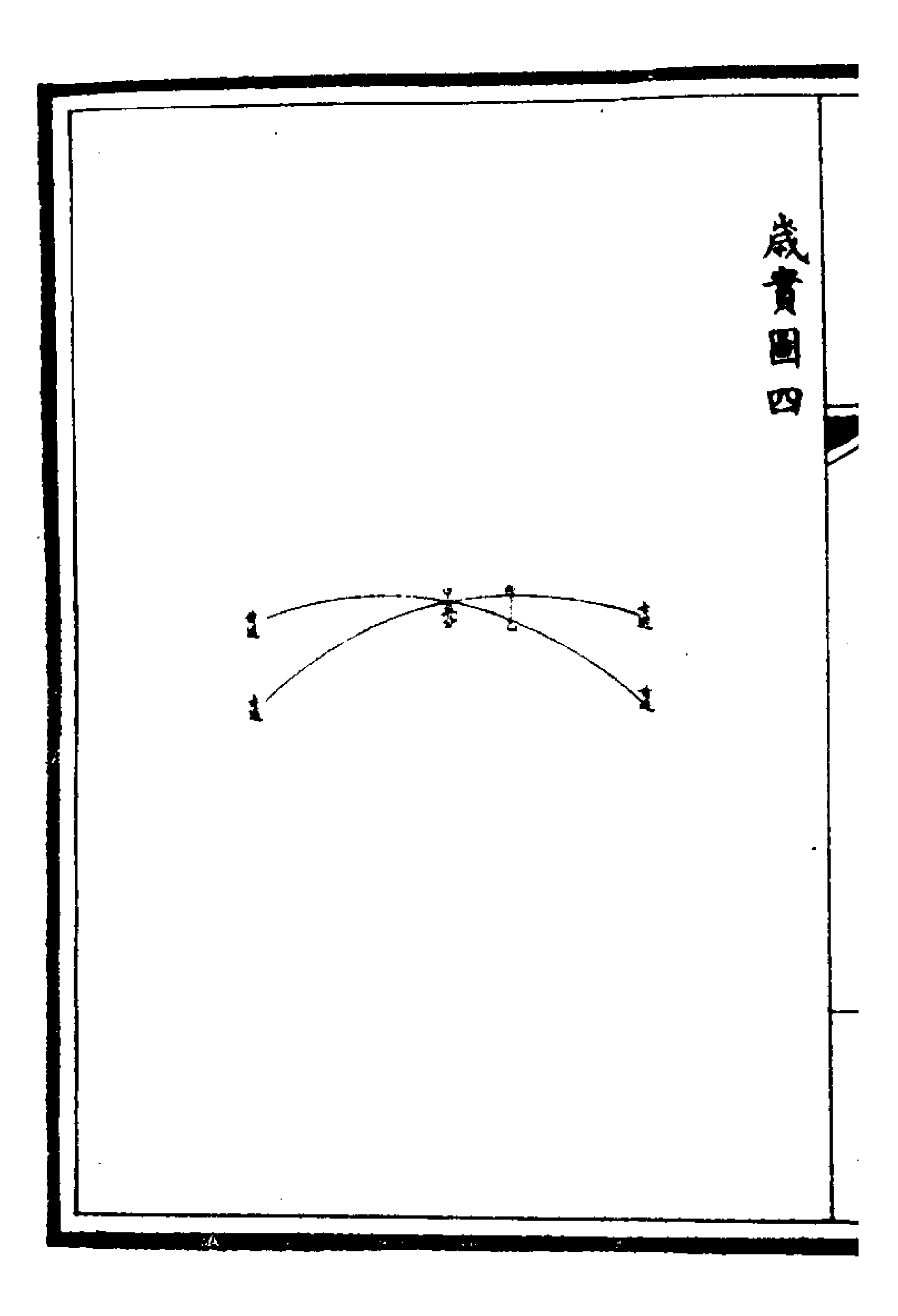


歲實圖二

歲實圖三



歲實圖四



太陽實行每日不同。步日躔者必以平行為根。求平行之法。在定歲實。歲實者太陽循黃道右旋一周而復於原界之日時也。或自今年冬至至明年冬至。或自今年春分至明年春分。西人第谷定為三百六十五日五時三刻三分四十五秒。即三百六十五日十分日之二分四二一八七五。乃置天周三百六十度為實。以歲實三百六十五日五時三刻三分四十五秒為法。實如法而一。得太陽每日平行五十九分八秒一十九微四十九纖五十一忽三十九芒。即十分度之九分八五六四七三六五八。測歲實之法。古皆測冬至。然冬至時刻

難定。不如春秋分得數為真。康熙五十四年乙未二月十六日癸未午正。於暢春園測得太陽高五十度三十二秒三十五微。加地半徑差一分五十六秒五微。得實高五十度二分二十八秒四十微。與赤道高五十度三十秒相減。餘一分五十八秒四十微。為太陽在赤道北之緯度。即知春分時刻在午正前也。如第一第二圖。甲為春分。乙為太陽。丙為赤道。乙丁為午正太陽實高。丙丁為赤道高。乙丙為太陽距赤道北緯度。用甲乙丙正弧三角形。此形有甲角大距度

二十三度二十九分三十秒。有丙直角。有乙丙緯度一分五十八秒四十微。求甲乙弧為太陽過春分之經度。法用甲角正弦三九八六一五七。與丙直角正弦一千萬之比。同於乙丙弧正弦五七五三。與甲乙弧正弦一四四三三之比。得甲乙弧四分五十七秒四十三微。用變時法。以一日平行五十九分八秒二十微為一率。二分時。太陽實行與平行相近。故即用平行為一率。若他節氣。須用本日之實行為一率。二十四時化一千四百四十分為二率。甲乙弧四分五十七秒四十三微為三率。得四率一百二十

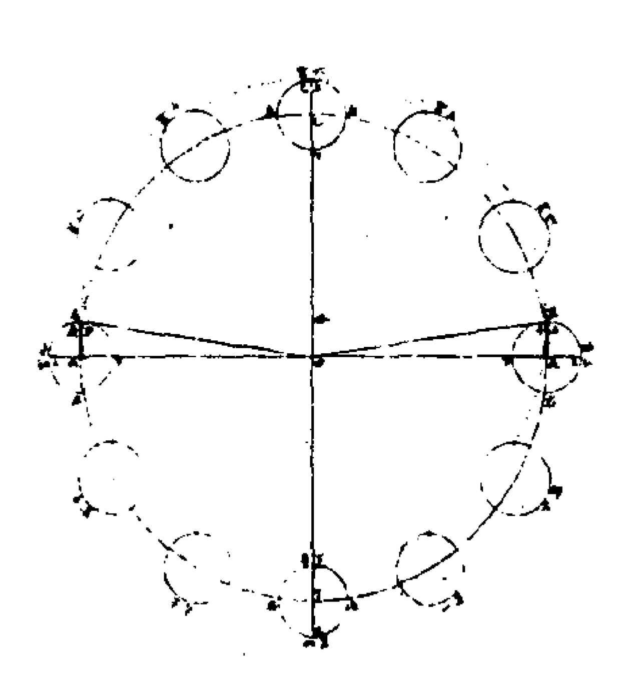
分四十九秒一十二微以每時六十分收之得二時四十九秒一十二微爲春分距午正前之時即巳初三刻十四分十秒四十八微春分也

康熙五十五年丙申二月二十七日戊子午正於暢春園測得太陽高四十九度五十四分四十九秒五十一微加地半徑差一分五十六秒十七微得實高四十九度五十六分四十六秒八微與赤道高五十度三十秒相減餘三分四十三秒五十二微爲太陽在赤道南之緯度即知春分時刻在午正後也如第三第四圖依法

用甲乙丙正弧三角形。求得乙甲弧九分二十一秒三十九微。為太陽未到春分之經度。變時。得三時四十七分五十五秒四十八微。為春分距午正後之時。即中初三刻二分五十五秒四十八微。春分也。乃總計兩春分相距得三百六十五日五時三刻三分四十五秒。即為歲實。厥後西人奈端等。屢測歲實。謂第谷所減太過。酌定歲實為三百六十五日五時三刻三分五十七秒四十一微三十八纖二忽二十六芒五十六塵。以周日一萬分通之。得三百六十五日二四二三三四四二〇一四一五。比第谷所定多萬分之一有奇。以除周天三百六十度。得每日平行五十九分八秒一十九微四十四纖四十三忽二十二芒三塵。比第谷所定少五纖有奇。每

年少三十
微有奇。

太陽本天高卑及本輪圖



恆星七政經緯度。以東西南北言也。言乎高下。則日月五星各有本天。本天隨時各有高卑。高卑為盈縮遲疾之原。有不同心天說。有本輪說。其理一也。如圖甲為地心。其圜周為乙。丙丁戊黄道平行圜。此以地心為心之定體也。而太陽本天為己庚辛壬圜。則其心在癸。與地心甲不同。其差癸甲。若己乙。若庚丙。若辛丁。若壬戊。俱與之等。己為最高。辛為最卑。庚壬為中距。皆以距地心甲之遠近計也。太陽在本天。原自平行無盈縮。而自地心甲

立算。遂有高卑盈縮之異。是為實行。太陽自最卑辛右旋行本天一象限至中距壬。自中距壬行本天一象限至最高己。自最高己行本天一象限至中距庚。自中距庚行本天一象限至最卑辛。其度適均也。而由地心甲立算。則太陽在本天辛壬己庚者。於黃道圈為丁子乙丑。丁至子過於一象限。子至乙不及一象限。乙至丑不及一象限。丑至丁過於一象限。行過一象限。則其行盈。不及一象限。則其行縮。丑丁子大半周為盈。子乙丑小半周為縮。此不同心天

之說也。若以本天與地同心。即以丁戊乙丙圜為本天。而於本天設本輪。如初宮一宮二宮至十一宮各輪。每輪之心。皆以本天周為心。本輪心循本天周。嚮東而行。太陽在本輪之周。嚮西而行。自下而左而上而右而復於下。為自行度。名引數。其行一周。與本輪心行本天一周之度相等。本天周為平行。合本輪周於本天為實行。本輪心在丁。則太陽在本輪下之辛為最卑。平行實行。于辛合為一線無盈縮。本輪心由丁循戊。則太陽由本輪下嚮左順輪心行。能益東行

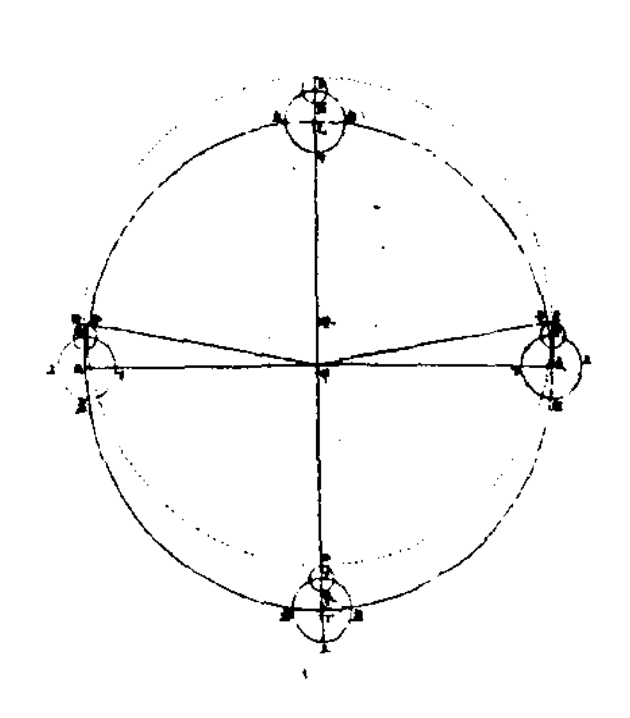
之度。故較平行爲盈。至半象限後。所益漸少。迫輪心行一象限至戊。太陽亦行輪周一象限至壬。卽無所益而復於平行。是爲中距。然而積盈之多。正在中距。蓋平行至戊。而太陽在壬。從地心甲立算。則太陽當本天之子。子戊弧以本輪之半徑爲正切。是盈差之極大也。中距後。本輪心由戊嚮乙。則太陽行本輪之上半周由左嚮上。背輪心行。故實行漸縮。然因有積盈之度。方以次漸消。其實行仍在平行前。迨輪心行滿一象限至乙。太陽亦行滿一象限至最高己爲極

縮。而積盈之度始消盡無餘。實行平行。己乙合為一綫。故自最卑至最高半周俱為盈限也。本輪心由乙嚮丙。太陽由本輪上嚮右背輪心行。能損東行之度。故較平行為縮。至半象限後。所損漸少。迨輪心行一象限至丙。太陽亦行輪周一象限至庚。即無所損而復於平行。是為中距。然而積縮之多。亦在中距。蓋平行至丙。而太陽在庚。從地心甲立算。則太陽當本天之丑。丑丙弧亦以本輪之半徑為正切。是縮差之極大也。中距後。本輪心由丙嚮丁。太陽行本輪之下半

周由右嚮下順輪心行。故實行漸盈。然因有積縮之度。方以次相補。其實行仍在平行後。迨輪心行滿一象限至丁。太陽亦行滿一象限至最卑辛。爲極盈。而積縮之度始補足無缺。實行平行辛丁合爲一綫。故自最高至最卑半周俱爲縮限也。此本輪之說。若於本輪上辛壬己庚諸點聯爲一圈。此圈必不以甲爲心而以癸爲心。卽成不同心天之形。其癸甲兩心差。卽本輪之半徑。二說名異而理同也。本輪心東行。太陽西行。雖謂相等。而二者亦有微差。每歲差一分一

秒一十微。故最卑不常當冬至。最高不常當夏至。中距不常當春秋分。求兩心差法。於冬至夏至後各二日。用實測求得時刻加減差。比例得最卑過冬至最高過夏至之度分。又求得冬至後過最卑夏至後過最高之時刻。加歲實四分之一。得春分或秋分後過中距時。當在黃道何宮何度。又用實測求得經度在何宮何度。其不相合者。即兩心差之角度。檢其正切。即兩心差。康熙五十六年。求得兩心差數為一〇〇〇〇〇〇〇之三五八四一六。

太陽均輪圖一



盈縮差為均數均數生於本輪均輪用兩心差全數三五八四一六以推盈縮惟中距與實測合最高前後兩象限則失之小最卑前後兩象限則失之大因於本輪上又設均輪以消息其數以兩心差全數如午丁與癸甲等四分之取其三分得二六八八一二為本輪半徑如丁上取其一分得八九六〇四為均輪半徑如下辰本天之周丁戊乙丙載本輪心本輪之周下左上右載均輪心本輪心循本天東行由丁而戊而乙而丙而復於丁為

經度。每日平行五十九分零八秒二十微。均輪心循本輪西行。由下而左而上而右而復於下。其行度微不及本輪。名曰引數。每日行五十九分零八秒零九微有餘。太陽則循均輪周東行。由最近而最遠而復於最近。遠近皆以距本輪心言。其行倍於均輪心。均輪心行一度。太陽在輪周行二度。最卑時。本輪心在本天之下。均輪心在本輪之下。太陽則在均輪之近點辰。居兩輪心之間。從地心甲計之。成一直綫。故無平行實行之差。辰丁為兩心差之半。辰甲為太陽距

地心之遠。其卑於甲丁本天半徑者。即兩心差之半辰丁也。本輪心由丁行九十度至戊。爲中距。均輪心由本輪之下行九十度至左。太陽由均輪之近點辰。行一百八十度至遠點巳。從地心甲立算。則當本天之子。子戊弧爲積盈之度。卽子甲戊角。其正切巳戊。爲本輪與均輪兩半徑相併之數。與癸甲兩心差等。本輪心由本天之戊行九十度至乙。爲最高。均輪心由本輪左行九十度至上。太陽由均輪之遠點巳。行一百八十度至近點寅。居兩輪心之閒。從地心甲計

之。成一直綫。中距時所積之盈度至此消盡。而無平行實行之差。寅乙為兩心差之半。寅甲為太陽距地心之遠。其高於乙甲本天半徑者。即兩心差之半寅乙也。本輪心由乙行九十度至丙。為中距。均輪心由本輪之上行九十度至右。太陽由均輪之近點寅。行一百八十度至遠點卯。從地心甲立算則當本天之丑。丑丙弧為積縮之度。即丑甲丙角。其正切卯丙為本輪與均輪兩半徑相併之數與癸甲兩心差等本輪心復由丙行九十度至丁。則均輪復至下。太陽復

至長。其積縮之度俱已補足而平行實行復合爲一綫矣。以丙心差三五八四一六爲中距均數甲角左戊弧若右丙弧之正切。檢八綫表得二度零三分零九秒四十微。即太陽中距時之均數。最卑後一象限爲加差。以加平行得實行。最高後一象限爲減差。以減平行得實行。

太陽均輪圖二

如圖甲為地心即本天心乙丙為本天之一
弧命乙甲半徑為一千萬丁戊己為本輪丁
乙半徑為二十六萬八千八百一十二丁為
上點己為下點庚辰壬及庚申壬皆為均輪
庚卯及庚未皆半徑為八萬九千六百零四
庚為最近壬為最遠如本輪心乙距本天最
卑後三十度為一宮初度則均輪心從本輪
下點己行三十度至卯而太陽則從均輪近點
庚行六十度至辰從地心甲計之當本天之丑
乙丑弧為實行盈於平行之度求之之法先用

乙午庚直角三角形。午為直角九十度。乙角即乙卯弧三十度。則庚角必六十度。乙庚邊一七九二〇八。即乙卯半徑三分之二。求得午庚邊八九六〇四。乙午邊一五五一九九。於本天半徑乙甲一千萬內減乙午。餘為午甲九八四四八〇一〇。倍午庚。得午辰一七九二〇八。庚辰壬與乙午庚兩形之邊角相等則午庚與庚辰亦必等也乃用午甲辰直角三角形。求得甲角一度零二分三十四秒一十八微。即乙丑弧。是為加差。以加平行得實行。若本輪心乙在最卑前三十度。為十一宮初度。則均輪

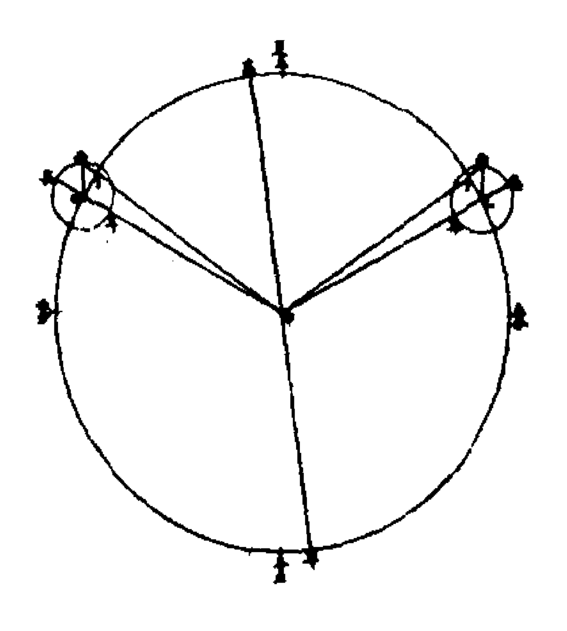
心從本輪下點己行三百三十度至未。而太陽則從均輪近點庚行一周又三百度至申。從地心甲計之。當本天之酉。酉乙弧與乙丑弧等。但為實行縮於平行之度。是為減差。以減於平行而得實行也。用此法求得最卑後二象限之加差。即得最卑前一象限之減差。

太陽均輪圖三

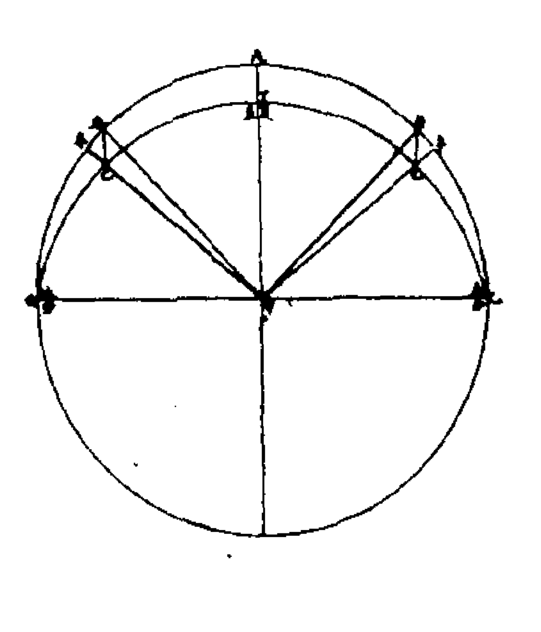
如圖本輪心乙距最高前四十度爲四宮二十度則均輪心從本輪下點巳行一百四十度至戊而太陽則從均輪近點庚行二百八十度至亥從地心甲計之當本天之子乙子弧爲實行盈於平行之度求之之法先用乙丑庚直角三角形丑直角九十度乙角即丁戊弧四十度庚角五十度乙庚邊一七九二○八求得丑庚邊一一五一九三丑乙邊一三七二八一於本天半徑乙甲一千萬加丑乙得丑甲一　一三七二八一倍丑庚得丑亥二

三〇三八六。乃用丑甲亥直角三角形。求得甲角一度一十八分零六秒五十三微。即乙子弧。是為加差。以加平行得實行。若本輪心乙距最高後四十度。為七宮一十度。則均輪心從本輪下點己行二百二十度至寅。而太陽則從均輪近點庚行一周又八十度至卯。從地心甲計之。當本天之辰。辰乙弧與乙子弧等。但為實行縮於平行之度。是為減差。以減於平行而得實行也。用此法。求得最高前一象限之加差。即得最高後一象限之減差。

時差圖一



時差圖二



時差者。平時與用時相較之時分也。推步所得為平時。測量所得為用時。用時。即視時也。二者常不相合。其故有二。一因太陽之實行而時刻為之進退。蓋以高卑為加減之限也。一因赤道之升度而時刻為之消長。蓋以分至為加減之限也。如第一圖。甲為地心。乙為本輪心。冬至後。本輪心平行一百一十八度餘至乙。太陽從本輪最卑自行一百一十一度餘至丙。從地心甲作實行綫至丙。割黃道於丁。丁乙弧即平行實行之差。設推得某日申正。太陽

平行乙未到酉宮尚一度餘。因行盈率實行大於平行。故平行乙雖未至酉宮。而實行丁已交酉宮。若以平行乙所臨之時刻。為交宮之時刻。則為申正太陽入酉宮。是為平時。然平行乙雖臨於申正。而太陽丙實在其東一度餘。即丁乙弧。故必以此一度餘變時。約得五分為時差。以減申正。得申初三刻十分太陽入酉宮。是為用時也。又如夏至後本輪心平行六十一度餘至乙。太陽從本輪最高自行五十四度餘至丙。從地心甲作實行綫至丙。割黃道於丁。丁乙弧為平行

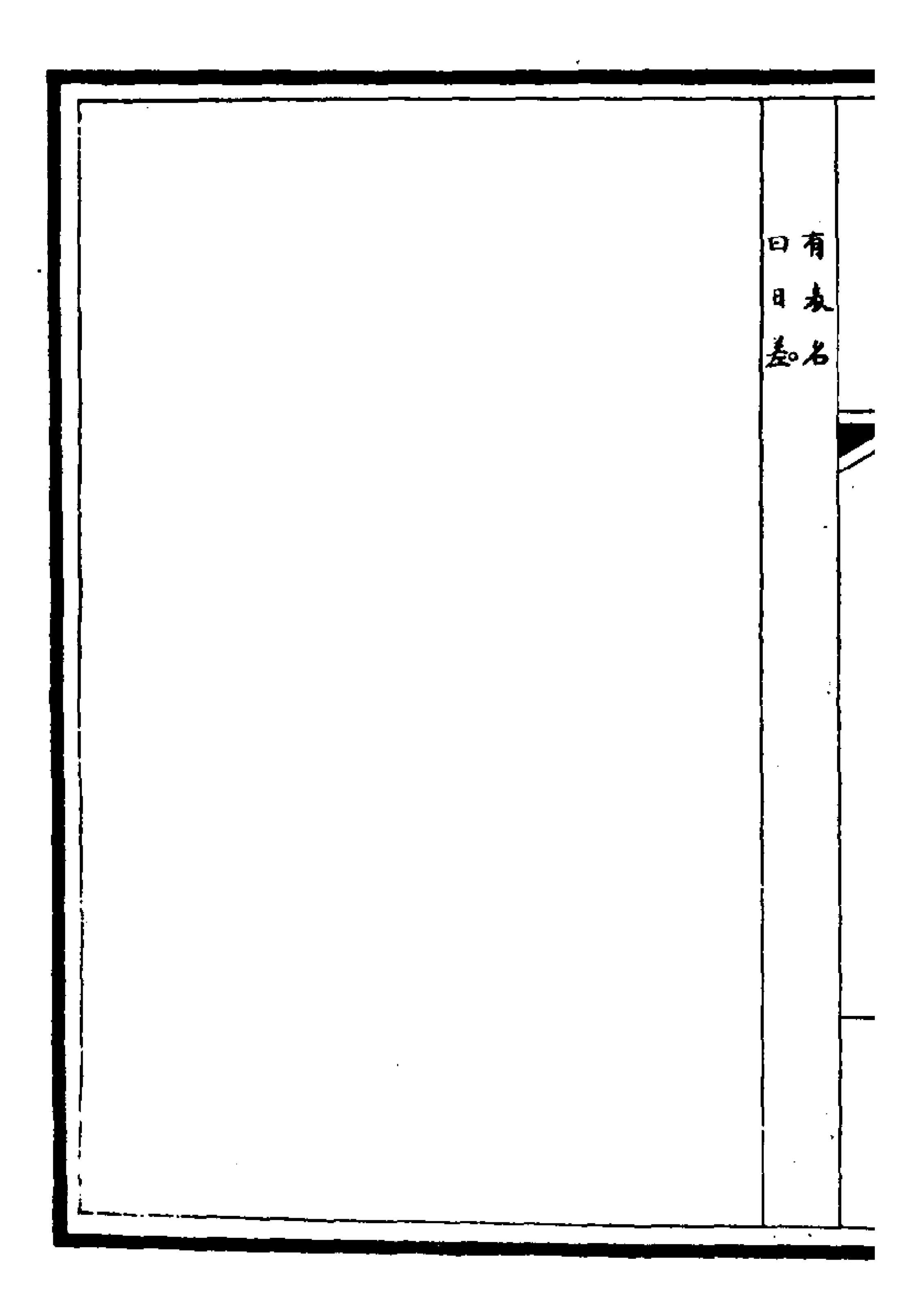
實行之差。設推得某日辰正。太陽平行乙。已入巳宮一度餘。因行縮率。實行小於平行。故平行乙雖入巳宮一度餘。而實行丁方交巳宮初度。若以平行乙所臨之時刻。為交宮之時刻。則為辰正太陽入巳宮。是為平時。然平行乙雖臨於辰正。而太陽丙實在其西一度餘。故必以此一度餘變時。約得五分為時差。以加辰正。得辰正初刻五分太陽入巳宮。是為用時也。準此論之。凡最卑後半周。實行皆大於平行。則用時在平時東。其時差宜減。最高後半周。實行皆小於平

行。則用時在平時酉。其時差宜加。此以最高卑爲時差加減之限。黃道上事也。然時刻以赤道爲主。黃道上之用時。猶非赤道上之用時。何也。黃道與赤道斜交。二分之後。黃道如弦。赤道如股。（從北極出綫至赤道。成直角句股形。）故黃道一度。赤道一度不足。赤道度少。則時刻增矣。（右旋度少。則左旋度多。故時刻增。）二至之後。黃道以腰圍大圈之度。當赤道距等小圈之度。故黃道一度。赤道一度有餘。赤道度多。則時刻減矣。（右旋度多。則左旋度少。故時刻減。）如第二圖。甲爲北極。乙戊丙爲赤道。乙丁丙爲黃道。乙爲春分。

丙為秋分。丁為夏至。春分後。太陽實行四十五度壬己。赤道上與己相等之度為庚。庚距乙亦四十五度。與己相當之度為辛。辛庚弧為赤道少於黃道之度。得二度二十九分。是為升度差。如推得太陽本日實行距春分四十五度。而即以四十五度之點當某位為某時者。是以赤道之庚點命時也。如庚點當午正。即為午時。而實度之辛點實在其西。故必以辛庚升度差變時。為時差。以加於平時得用時。如庚點當午正未。即午正未為平時。以時差加之。得辛點在未初為用時。秋分後與春分後同。又如夏至後。太陽實行四十五

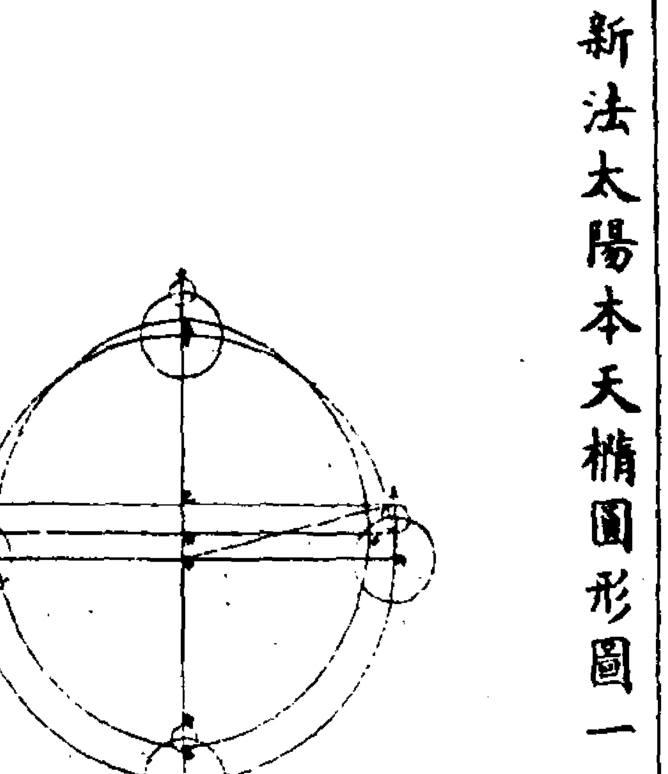
度至己。赤道上與己相等之度為庚。庚距戊亦四十五度。與己相當之度為辛。庚辛弧為赤道多於黃道之度。得二度二十九分。是為升度差。如推得太陽本日實行距夏至四十五度。而即以四十五度之點當某位為某時者。是以赤道之庚點命時也。如庚點當午位。即為午時。而實度之辛點實在其東。故必以庚辛升度差變時。為時差。以減於平時。得用時。如庚點當午初。即午初為平時。以時差減之。得辛點在巳正為時用時。冬至後與夏至後同。準此論之。凡分後兩象限。用時皆在平時西。其時差宜加。至後兩象限。用時皆在

平時東。其時差宜減。此以分至為時差加減之限。赤道上事也。是二者。一以高卑為加減之限。一以分至為加減之限。若以太陽實行宮度求得赤道同升度。與平行宮度相減。餘度變時。為時差。逐度立表以加減平時。而得用時。是合兩次加減為一次加減。然而宮度引數。又因逐年最高卑有行分。不能相同。合立一表。歲久必不可用。分作二表。一以太陽均數變時用引數查之。一以升度差變時用實行查之。依法加減兩次。由是平時與用時相較之分真數得矣。新法算書。



有表名曰日差。

新法太陽本天橢圓形圖一

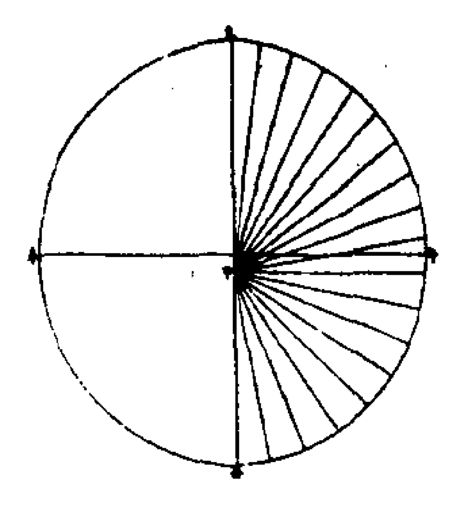


雍正八年。因六月初一日日食。實測與推算分數不合。知本輪均輪之法。最高前後。本輪固失之小。均輪又失之大。最卑前後。本輪固失之大。均輪又失之小。乃用西人刻白爾噶西尼等。所定日月本天為橢圓形之法。測得中距時盈縮差一度五十六分一十二秒。如己甲。折半。五十八分零六秒。檢其正弦一六九〇〇〇為兩心差。如寅甲。甲為地心。乙丙丁戊正圓形為黃道。寅為本天心。丑子辰卯橢圓形為太陽本天。辰丑為橢圓大徑。寅丑及寅辰。皆為大半徑。子卯

為橢圓小徑。寅子及寅卯皆為小半徑。己甲為倍兩心差。若以本輪均輪法論之。則庚乙。及壬丁。及辛丙。及癸戊。各均輪半徑本輪半徑相併之數。皆與己甲等。寅甲兩心差。與庚丑均輪全徑等。最卑時。太陽在丑。最高時。太陽在辰。俱無均數。中距時。太陽在辛。其均數為甲角度。仍與本輪均輪之理合也。至其逐度逐分之盈縮差則以橢圓面積與角度為比。



新法太陽本天橢圓形圖二

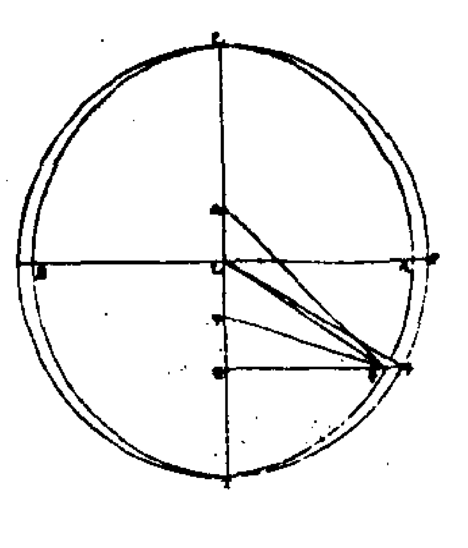


以地心甲為心。均分橢圓面積為三百六十分。每分之積皆為一度。每一度積為六十分。以當太陽平行。太陽實行循橢圓之周。自丑而午而巳而未而復於丑。丑為最卑。巳為最高。午未皆為中距。最卑半周。甲心至橢圓界之綫短。則角度必寬。是為行盈。最高半周。甲心至橢圓界之綫長。則角度必狹。是為行縮。惟所當之面積相等。而角不等。角度與積度之較。即平行實行之差。求橢圓小半徑法。以兩心差一六九〇〇〇為句。大半徑一〇〇〇〇〇〇〇為弦。求得股

九九九九八五七一小餘八四八〇一九一即小半徑。蓋兩心差。與小半徑成直角。而其所對之邊爲弦。其數必等於大半徑也。

新法橢圓形以角求積圖一

新法橢圓形以角求積圖二



凡實測。先得實行。後求平行。是以角求積也。

甲為地心。乙為本天心。乙甲為兩心差。丙甲為倍兩心差。設太陽在辛。辛甲丁角。為實行距最卑後六十度。求甲辛丁分橢圓面積平行若干度分。先求甲辛太陽距地心綫。有以甲辛綫引長作股。用兩句股形求之者。簡法則用切綫分外角法。如第一圖。以甲辛綫引長至壬。使辛壬與丙辛等。自丙至壬。作丙壬綫。成甲丙壬三角形。甲丙邊三三八〇〇〇。

甲壬邊二千萬。丙辛辛甲共為大徑二千萬辛壬與丙辛等。故甲壬亦二

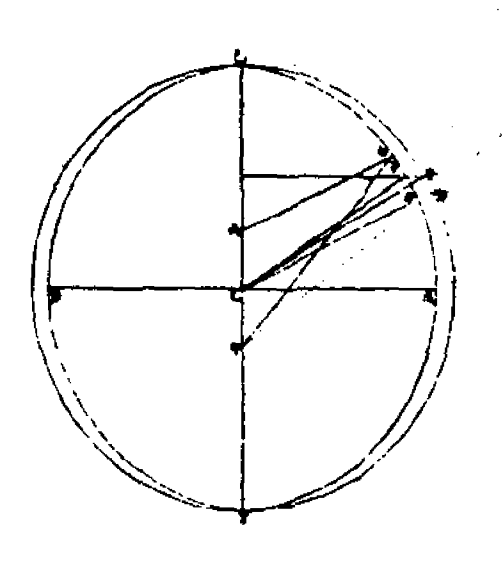
十萬甲外角六十度。求得壬角四十九分五十三秒小餘三六。丙壬邊二〇一七一〇八〇小餘二九。次將丙壬邊折半於癸。作辛癸垂綫。成壬癸辛直角形。以半徑一千萬爲一率。壬角正割一〇〇〇一〇五三小餘三五爲二率。癸壬邊一〇〇八五五四〇小餘一四五爲三率。求得四率一〇〇八六六〇二小餘六六一〇爲辛壬邊。於甲壬二千萬內減之。餘九九一三三九七小餘三九。即甲辛太陽距地心綫。次用正圓比例。如第二圖。丁子丑己圜爲正圓形。

以半徑一千萬為一率。甲角六十度之正弦八六六〇二五四為二率。甲辛邊為三率。求得四率八五八五二三五小餘三〇。即辛癸邊。次以橢圓小半徑乙戊九九九八五七一小餘八五為一率。大半徑乙丑與乙丁等一千萬為二率。辛癸邊為三率。求得四率八五八六四六一小餘五八。即子癸邊。檢正弦。得五十九度九分五十三秒小餘六九為乙角度。亦即子丁弧度。次用邊積比例。以半周天一百八十度。化作六十四萬八千秒為一率。半圓周定率三一四一五

九二六小餘五為二率。乙角度分。化作二十一萬二千九百九十三秒小餘六九為三率。求得四率一〇三二六二二五小餘四七八四〇〇九。為子丁弧綫。與乙丁半徑一千萬相乘。折半得五一六三一一二七三九二〇〇五。為乙子丁分。平圓面積。次以橢圓大半徑為一率。小半徑為二率。乙子丁積為三率。求得四率五一六二三七五三六九二五四六。為乙辛丁分橢圓面積。次以乙甲一六九〇〇〇與辛癸八五八五二三五小餘三〇相乘。折半。得七二五四五

二八八二八五〇。為辛乙甲三角積。於乙辛丁積內減之。餘五〇八九八三〇〇八〇九六九六。即甲辛丁分橢圓面積。以橢圓面一度之面積定率八七二五三九九九五二二九除之。得五十八度三三三四小餘八七。收作五十八度二十分零三十三微。即實行距最卑後六十度時之平行度也。

新法橢圓形以積求角圖

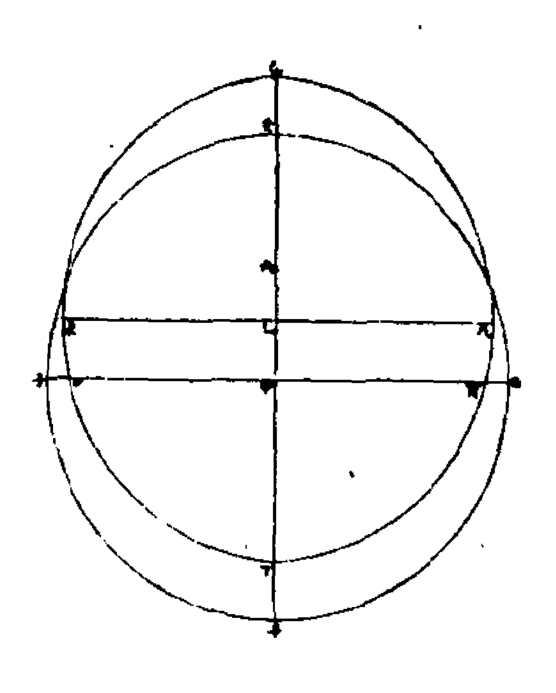


推步。先設平行。後求實行。是以積求角也。有用邊積與中率半徑積比例法。有借積求積法。惟借角求角之法為最簡。如太陽平行距最卑後一百二十度。求實行若干度分。先從本天心乙。設丁乙癸角一百二十度。則乙子丁分橢圓面積亦為一百二十度。次將丁乙癸角減丑乙寅橢圓差角。（九十度以外小一橢圓差角。故減。）則癸乙巳外角。大一橢圓差角。以橢圓小半徑九九九九八五七一小餘八五為一率。大半徑一千萬為二率。癸乙巳外角六十度之正切一七三二　五　八為

三率。求得四率一七三二二九八一小餘九八。為己乙寅外角之正切。檢表得六十度〇一十二秒小餘七六。即己乙寅外角度。於一百八十度內減之。餘一百一十九度五十九分四十七秒小餘二四。即寅乙丁內角度。次與乙寅平行作丙卯綫。自甲作甲卯綫。則丙角與寅乙丁角等。甲卯丁積為分楕圓一百二十度之面積與乙子丁積等。是為平行。卯甲丁角。即為實行。乃以丙卯綫引長至辰。使卯辰與甲卯等。則丙辰為二千萬。自甲至辰作甲辰綫。成甲丙辰三角

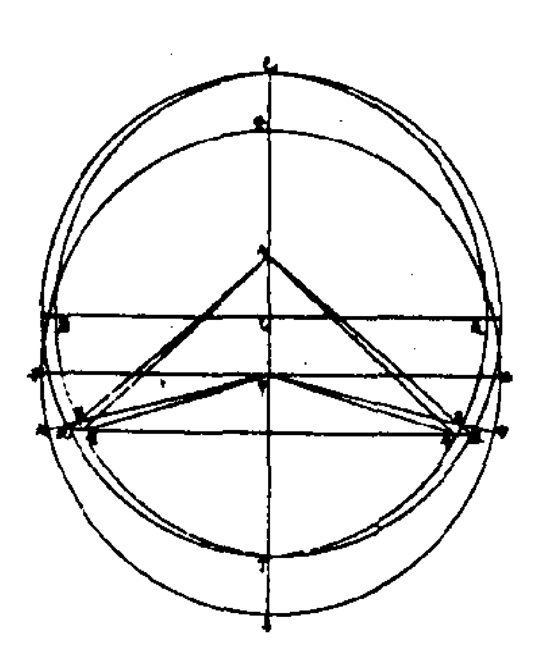
形。用切綫分外角法。求得辰角四十九分五十三秒小餘四六。倍之。得一度三十九分四十六秒小餘九二。即甲丙卯形之卯角度。以加丙内角一百一十九度五十九分四十七秒小餘二四。得一百二十一度三十九分三十四秒小餘一六。為卯甲丁角度。即平行距最卑後一百二十度時之實行度也。

新法求均數圖一



新法求均數圖二

新法求均數圖三



新法求均數圖四

均數者盈縮差也。最卑前後兩象限為行盈。最高前後兩象限為行縮。然盈縮差自最卑最高起算。最高前一象限雖行縮實行仍大於平行。故最卑後半周皆為加差。最卑前一象限雖行盈。實行仍小於平行。故最高後半周皆為減差。今求盈縮差。用借角求角之法。與不同心天之法略同。但多一橢圓差耳。故先以平行求得對倍兩心差之角。又以平行求得橢圓差角。與對倍兩心差之角相加減而得均數。其加減之法。如第一圖。甲為地心。

乙為本天心。甲乙為兩心差。甲丙為倍差。丁戊己庚為本天。辛壬癸子為黃道。以行度言之。太陽在最卑前後當子辛辛壬兩象限。其本天平行丑甲寅丁面積未及半周。而以黃道度計之。已見自子行至壬。故為行盈。太陽在最高前後。當壬癸癸子兩象限。其本天平行寅甲丑己面積已過半周。而以黃道度計之。止見自壬行至子。故為行縮。以盈縮差言之。太陽在最卑丁。是為初宮初度。當黃道之辛。甲丁辛成一直綫。無盈縮差。太陽在最高己。是為六宮初度。當

黃道之癸。甲癸己成一直綫。亦無盈縮差。而自最卑後。行丁寅戊己半周。實行皆大於平行。如第二圖。平行至寅。所截甲寅丁平行積度。略與寅丙丁角度等。爭一橢圓差角。故謂略等。自地心甲視之。己當黃道之壬。壬甲辛角。必大於寅丙丁角。又如平行至戊。所截之甲戊丁平行積度。略與戊丙丁角度等。自地心甲視之。己當黃道之卯。卯甲辛角。必大於戊丙丁角。故皆為加差。自最高後。行己庚丑丁半周。實行皆小於平行。如平行至庚。所截甲庚己平行積度。略與庚丙己角度等。

自地心甲視之。方當黃道之辰。辰甲癸角。必小於庚丙己角。又如平行至丑。所截甲丑己平行積度。略與丑丙己角度等。自地心甲視之。方當黃道之子。子甲癸角。必小於丑丙己角。故皆為減差。此盈縮之理。與不同心天之理同。至求盈縮差之法。當先以平行積度。加減橢圓差角。九十度以內。大一橢圓差角。則加。九十度以外。小一橢圓差角。則減。正九十度無差角。為所設之丙角。而求對倍差之角。與所設之丙角相加。得實行。以平行與實行相減。乃為均數。然其數奇零。不便立算。故先以平行求得對倍差之

角。而後加減楕圓差角。為尤便也。如第三圖。太陽在巳。甲巳丁分楕圓面積。為平行距最卑後六十度。知巳丙甲角度。此所設之甲巳丁平行積度。大一楕圓差角。則於巳丙甲角內減未丙午楕圓差角。餘午丙甲角。必為六十度。而與甲巳丁平行積度相等。故先設午丙甲角為六十度。用甲丙午三角形。求得對甲丙倍差之午角一度四十一分二十九秒。與平行午丙甲角相加。則得午甲丁角。然太陽原在巳。當黃道之申。實行申甲辛角。即辛申弧。比午甲丁角。尚大一巳甲

午角。故又求得未丙午橢圓差角一十三秒。與巳甲午角等。巳甲午角與未丙午角。同當巳午弧。而甲午線短於丙午。則角略大。然所差甚微。故為相等。與午角相加。九十度以內。大一橢圓差角。故加。得一度四十一分四十二秒。是為均數。為加差。以加於平行而得實行也。若太陽在酉。當黃道之戌。甲酉巳分橢圓面積。為平行距最高後一百二十度。而距最卑前六十度。則對甲丙倍差之亥角。與午角等。乾丙亥橢圓差角。亦與未丙午角等。但其均數為減差。以減於平行而得實行也。如第四圖。太陽在亢。甲亢丁分橢圓面積為

平行距最卑後一百二十度。知亢丙甲角度。比所設之甲亢丁平行積度。小一橢圓差角。則於亢丙甲角。加房丙氐橢圓差角。得氐丙甲角。必為一百二十度。而與甲亢丁平行積度相等。故先設氐丙甲角為一百二十度。用甲丙氐三角形。求得對甲丙倍差之氐角一度三十九分四十七秒。與平行氐丙甲角相加。則得氐甲丁角。然太陽原在亢。當黃道之尾。實行尾甲辛角。（即辛尾弧）比氐甲丁角。尚小一氐甲亢角。故又求得房丙氐橢圓差角一十三秒。與氐甲亢角等。（氐甲亢角）

（與房丙氐角。同當亢氐弧。而甲氐線長於丙昏。則角略小。然所差甚微。故為相等。）與氐角相減。（九十度以外。小一橢圓差角。故減。）餘一度三十九分三十四秒。是為均數。為加差。以加於平行而得實行也。若太陽在斗。當黃道之牛。甲斗己分橢圓面積。為平行。距最高後六十度。則對甲丙倍差之女角。與氐角等。女丙虛橢圓差角。亦與房丙氐角等。但其均數為減差。以減於平行而得實行也。用此法求得最卑後半周之加差。即得最高後半周之減差。列為表。此法與以丙為心作不同心天之法略同。但多一橢圓差。又平圓之

半徑為一千萬。橢圓。則自甲丙兩心中綫合於圓界。共為二千萬耳。而太陽距地高卑之差。止及兩心差之半。與均輪之法不謀而合。故橢圓之法。正所以合不同心天與本輪均輪而一之也。